



UNIVERSITA' DI PISA

FACOLTA' DI INGEGNERIA

*Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Edile-Architettura*

TESI DI LAUREA

*Un progetto per Carrara:  
riqualificazione e riuso dell'ex-segheria Walton*

*Relatori:*

Prof. Ing. Valerio Cutini

Arch. Giovanni Santi

*Candidata:*

Camilla Gorlandi

*Anno Accademico 2013/2014*





# **1. CARRARA E LA DISMISSIONE INDUSTRIALE**

<b>1.1 EVOLUZIONE E INVOLUZIONE DELLA CITTA'</b>	<b>9</b>
<b>1.2 LE TRASFORMAZIONI DELLA CITTA' DI CARRARA DAL 1800 AD OGGI</b>	<b>13</b>
1.2.1 <i>Sviluppo urbano e diffusione dei laboratori ai primi dell'800</i>	13
1.2.2 <i>I piani di ampliamento e la progettazione urbanistica</i>	17
1.2.3 <i>Le innovazioni infrastrutturali</i>	21
1.2.4 <i>Il primo novecento e i piani regolatori del regime fascista</i>	25
1.2.5 <i>Il P.R.G. di Carrara del 1971</i>	29
1.2.6 <i>Dalla Legge Regionale del 1995 al Piano strutturale del 1997</i>	30
<b>1.3 IL GOVERNO DEL TERRITORIO OGGI: LUCI ED OMBRE DELLA POLITICA URBANISTICA DI CARRARA</b>	<b>33</b>
<b>1.4 LA DISMISSIONE INDUSTRIALE</b>	<b>37</b>
1.4.1 <i>Caratteri e questioni emergenti</i>	37
1.4.2 <i>Il fenomeno della dismissione e le sue tipologie</i>	39
1.4.3 <i>Finalità e tipologie degli interventi</i>	42
1.4.4 <i>Trasformazione dei luoghi della produzione</i>	45

## 2. LA SEGHERIA WALTON NEL CONTESTO URBANO

<b>2.1 UN TERRITORIO AL MARGINE</b>	<b>51</b>
<b>2.2 ANALISI CONFIGURAZIONALE</b>	<b>55</b>
2.2.1 <i>Un metodo di analisi dei layout urbani</i>	55
2.2.2 <i>Fondamenti dell'analisi configurazionale</i>	56
2.2.3 <i>L'axial analysis</i>	61
2.2.4 <i>Ulteriori metodologie di studio</i>	66
2.2.5 <i>Un esempio applicativo: analisi diacronica del centro urbano di Carrara</i>	69
1822 <i>catasto estense</i>	71
1877 <i>mappa catastale</i>	81
1934 <i>mappa catastale</i>	91
1965 <i>mappa catastale</i>	101
2014 <i>mappa catastale</i>	111
<b>2.3 PREVISIONI URBANISTICHE SULL'AREA</b>	<b>121</b>
2.3.1 <i>Descrizione e previsioni dell'area di studio da Piano Strutturale</i>	122
2.3.2 <i>Dagli Ambiti di Trasformazione alle Aree di Dismesse da riconvertire</i>	126
2.3.2 <i>Carta della pericolosità</i>	131
2.3.2 <i>Regolamento Urbanistico</i>	134
<b>2.4 LA SEGHERIA WALTON A CARRARA</b>	<b>141</b>
2.4.1 <i>Un nuovo modo di lavorare il marmo</i>	141
2.4.2 <i>Passaggi di proprietà: da William Walton ad oggi</i>	145
<b>2.5 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO</b>	<b>151</b>
2.5.1 <i>Lettura dell'area di studi</i>	151
2.5.2 <i>Il rilievo e la schedatura del patrimonio edilizio esistente</i>	157
2.5.3 <i>Edificio ex segheria Walton: descrizione architettonica dello stato di fatto</i>	175
<b>2.6 RISORSE INVARIANTI CRITICITA'</b>	<b>187</b>
2.6.1 <i>Risorse</i>	187
2.6.2 <i>Invarianti</i>	191
2.6.3 <i>Criticità</i>	195

<b>3.</b>	<b>PROPOSTA PROGETTUALE</b>	
<b>3.1</b>	<b>METAPROGETTO: OBIETTIVI STRUTTURALI E FUNZIONALI</b>	<b>201</b>
<b>3.2</b>	<b>CASI DI STUDIO DI RIGENERAZIONE ARTIGIANALE</b>	<b>207</b>
<b>3.3</b>	<b>RIFUNZIONALIZZAZIONE DEGLI EDIFICI ESISTENTI</b>	<b>269</b>
<b>3.3.1</b>	<b>NUOVI ATELIER WALTON</b>	<b>269</b>
	<i>sistemi costruttivi integrati</i>	<i>272</i>
<b>3.3.2</b>	<b>COWORKING-LAB</b>	<b>273</b>
	<i>sistemi costruttivi integrati</i>	<i>273</i>
<b>3.3.3</b>	<b>LABORATORIO DELLE MASCHERE</b>	<b>275</b>
<b>3.3.4</b>	<b>BIG LAB</b>	<b>275</b>
<b>3.4</b>	<b>INSERIMENTO DI NUOVI VOLUMI</b>	<b>277</b>
<b>3.4.1</b>	<b>AUDITORIUM</b>	<b>277</b>
	<i>sistemi costruttivi integrati</i>	<i>279</i>
<b>3.4.2</b>	<b>CAFFETTERIA E NEGOZI</b>	<b>279</b>
<b>3.4.3</b>	<b>PARCHEGGIO COPERTO</b>	<b>279</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA</b>	<b>283</b>
	<b>ELENCO IMMAGINI</b>	<b>287</b>



## **1. CARRARA E LA DISMISSIONE INDUSTRIALE**



## 1.1 EVOLUZIONE E INVOLUZIONE DELLA CITTA'

Applicare a Carrara i concetti relativi ai processi di deindustrializzazione è cosa estremamente facile, quasi scontata. Questo perché la città, insediata alle pendici delle cave di marmo apuano, si è progressivamente ampliata seguendo le sorti della lavorazione del marmo, che è passata tra ottocento e novecento dalla dimensione artigianale a quella industriale. Tanto potente è stato il segno dell'industrializzazione, che ha modificato l'assetto territoriale incidendo in particolare sui margini della città, altrettanto significativo è stato il processo di deindustrializzazione che ha cominciato a manifestarsi tra gli anni '50 e '60 del novecento e si è poi ampliato alla fine del secolo privando la città della sua vocazione produttiva e lasciando tutta una serie di "vuoti", abbandonati al proprio destino di dismissione. Non sono mancate proposte di intervento e di riqualificazione, dal Piano Strutturale 1997 con i progetti d'area per arrivare agli ambiti strategici individuati dal PS vigente, ma il risultato finale è, ancora oggi, quello di una città che ha perduto una parte sostanziosa della sua ragion d'essere senza trovare un'alternativa urbanisticamente valida.

Fra fine '800 e inizio '900 la città ha sperimentato l'evoluzione tipica della seconda rivoluzione industriale: capitali privati, anche provenienti dall'estero, soprattutto dall'area anglosassone, sono stati impiegati per applicare la meccanizzazione alla lavorazione e al trasporto del marmo, sono nati così nuovi sistemi di produzione in serie che rispondevano alle esigenze di un mercato mondiale in espansione che richiedeva grandi quantità di marmi lavorati nell'ottica del monumentalismo architettonico tipico di quel periodo. Anche il contributo pubblico è stato sostanzioso e rilevante, in quanto in sintonia con questa nuova impostazione economica si è deciso di ridisegnare il contorno della città per favorire l'insediamento di attività e infrastrutture di più ampie dimensioni superando l'ottica preindustriale che aveva visto nell'attività artigianale e nella struttura della casa-bottega la sua più compiuta realizzazione.

Le innovazioni più rilevanti possono essere focalizzate in due campi: nella logistica l'intervento pubblico-privato ha portato alla realizzazione nel 1876 della Ferrovia Marmifera che, con notevole impegno ingegneristico, ha permesso il collegamento dei bacini marmiferi con il sistema ferroviario nazionale nella località di Avenza e con il trasporto via mare, attraverso la realizzazione dei pontili caricatori nella zona della Marina; nella produzione i grandi gruppi privati, locali e stranieri, si sono insediati lungo le sponde del torrente Carrione, soprattutto alla periferia Sud-Ovest della città, costruendo segherie di grandi dimensioni che



*laboratorio Lagomarsini\_  
loc. turigliano*



*\_segheria Pezzica  
loc. san ceccardo*



*\_fabbrica di mattoni  
loc. baudone*



*\_cementeria  
via aurelia*

sfruttavano attraverso condotte forzate la forza motrice idraulica e impiegavano la tecnologia del filo elicoidale per la segagione dei marmi. Questo doppio intervento ha modificato sostanzialmente, non tanto il volto della città nel suo nucleo storico, quanto il contorno e, in particolare il margine a Sud, dove correva il tracciato cittadino della Ferrovia Marmifera che aveva nella stazione di San Martino il suo raccordo più evidente con le attività industriali appena citate.

Questa situazione di fatto, con gli alti e i bassi tipici del ciclo economico capitalista, si è protratta per buona parte del '900, almeno fino agli anni '60, quando il sistema industriale locale ha mostrato i primi segni di una crisi strutturale dalla quale ancora oggi fatica a sollevarsi.

Nell'ultima parte del '900 e, soprattutto, in questi primi anni del XXI secolo, in particolare in concomitanza con le fasi congiunturali negative del 1973 e del 2008, il settore del marmo ha avuto notevoli problemi dovuti a svariati fattori: il venir meno della funzione decorativa ed esornativa del materiale lapideo, connesso con il prevalere del cemento a vista nelle grandi costruzioni, i problemi ambientali dovuti a un'escavazione via via più massiccia che non ha prodotto però una ricaduta positiva sulla collettività, infine la delocalizzazione verso paesi esteri emergenti delle attività delle attività di lavorazione, fatto che ha causato la chiusura di diverse segherie nel territorio carrarese.

La città, che si era modellata fino ad allora sull'economia del marmo, ha subito una serie di tracolli urbanistici che le varie amministrazioni succedutesi nel tempo non hanno potuto né voluto risolvere: la dismissione della Ferrovia Marmifera nel 1963 ha lasciato in tutto il territorio, ma in particolare lungo il margine Sud-Ovest della città una cicatrice che non è stata mai riassorbita; l'abbandono della stazione di San Martino, a cui facevano riferimento le segherie lungo l'argine del torrente Carrione, ha avuto come conseguenza la ri-allocazione degli insediamenti produttivi più a valle, in prossimità delle nuove infrastrutture portuali e autostradali; infine il degrado ambientale a cui è andata incontro l'area di dismissione, ha rappresentato e rappresenta per la comunità cittadina un problema aperto che ha avuto soluzioni parziali e disorganiche.

Gli interventi che sono stati fatti sono diversi, hanno riguardato talvolta la demolizione, talvolta il riuso dei lotti, hanno avuto una molteplicità di commissioni, sia pubbliche che private, ma è mancato un disegno organico, accettato e condiviso dalla comunità cittadina, per cui ancora oggi il rapporto tra la città e il suo margine risulta problematico e bisognoso di un intervento di riconversione e riqualificazione ambientale e architettonica.

In questo capitolo, per comprendere meglio il fenomeno della dismissione, si intende ripercorrere la storia dell'evoluzione urbanistica della città dall'inizio del 1800 a oggi, segnalare gli aspetti più evidenti della crisi industriale ed economica che attualmente la caratterizzano e, infine, focalizzare l'attenzione sugli studi teorici che, a vario modo, riguardano la dismissione industriale e la rigenerazione degli spazi abbandonati.

Questo inquadramento generale sui problemi e sulle opportunità che il fenomeno della dismissione industriale comporta, in particolare in una città come Carrara, nata e cresciuta sull'attività di lavorazione del marmo, serve come premessa allo studio del sito che ho scelto per il mio intervento, l'ex segheria Walton ubicata nella zona di San Martino, classificata come AD (*Area Dismessa da riconvertire*) nella variante al PS del 2009.



## 1.2 LE TRASFORMAZIONI DELLA CITTA' DI CARRARA DAL 1800 AD OGGI

### 1.2.1 *Sviluppo urbano e diffusione dei laboratori ai primi dell'800*

Dal catasto estense del 1822<sup>1</sup> Carrara risulta ancora tutta interna alle mura, se si eccettua la chiesa delle Grazie di fronte alla Porta Vecchia e qualche edificio lungo i percorsi che la legano alle città vicine. L'espansione della città al di fuori delle mura ha inizio poco dopo quando nel 1839 viene costruito, fuori dalla "Porta nuova a mare", il Teatro degli Animosi, attorno al quale ben presto si sviluppa un tessuto edilizio composto dalle residenze della nuova classe emergente e dai laboratori di ornato e scultura. Nel 1847 viene costruito, subito dietro il Teatro, a formare l'attuale Piazza Garibaldi, il Palazzo di Bernardo Fabbricotti<sup>2</sup>, membro di una delle famiglie che più segnano la storia economica ed urbana della Carrara moderna.

Nel ventennio tra il 1840 e 1860, insieme ad un processo di densificazione del tessuto edilizio esistente che si realizza in prevalenza tramite numerosi rialzamenti e soprelevazione, la città si espande fuori dalle mura con sempre maggiore decisione. Le direttrici dello sviluppo sono, da una parte la via Postale (attuale via Rosselli) che collega la città alle frazioni a valle, dall'altra la strada di San Francesco, cioè l'inizio della via Friedland che lega Carrara a Massa attraverso la Foce. Al momento dell'unificazione nazionale Carrara, a differenza di quanto generalmente accade nelle altre città italiane, è in una fase di rapida trasformazione. Nella carta del 1865 relativa alla distribuzione dei lampioni ad olio è evidente come la zona intorno al teatro degli Animosi abbia già raggiunto una sua sostanziale definizione e consacrazione ad area urbana.

Anche i due assi di sviluppo sopra accennati (le attuali via Rosselli e via Verdi, quest'ultima allargata nel 1849) sono già individuati e considerati degni di essere illuminati così come la via Lunense, l'attuale via Garibaldi, e il primo tratto di via Cavour, che si collegava alla via Carriona col nuovo ponte di Groppoli allora in fase di ultimazione. I fautori di questo ampliamento sono gli artigiani-artisti divenuti proprietari di fiorenti studi di scultura o ornato.

La prima espansione edilizia, che si protrae fino circa al 1883/85, ha carattere fortemente produttivo; la tipologia edilizia prevalente è la *casa-laboratorio*<sup>3</sup>, in cui il piano terra è destinato a studio, galleria, laboratorio ed i piani superiori all'al-

1 .....  
principato di Carrara, mappa originale della città di Carrara, 1822, (A.S. Ms., fondo catastale)

2 C. LAZZONI, *Carrara e le sue ville*, Tipografia Drovandi, Carrara 1880

3 *ibidem*





*Studi artistici Nicoli, piazza San Francesco\_ Carrara*

loggio della famiglia. Gli edifici hanno sempre annesso un piazzale di servizio, generalmente collocato sul retro, al quale si accede o da una strada laterale oppure da grandi aperture al piano terra che rendono possibile l'entrata dei blocchi di marmo e costituiscono una caratteristica peculiare dei fronti stradali. L'aumento dell'attività lavorativa, rendendo insufficiente lo spazio a piano terra, genera poi in molti casi la formazione di un nuovo edificio, affiancato all'esistente e ad un solo piano, adibito esclusivamente a laboratorio.

Le costruzioni esclusivamente residenziali nella nuova città sono, in questa prima fase di sviluppo, praticamente assenti, infatti anche le "palazzine" ed i primi rari "casamenti" hanno il piano terra destinato alla lavorazione del marmo; la nuova città è, nel suo complesso, un grande laboratorio in cui i depositi dei blocchi di marmo bianco caratterizzano il paesaggio urbano.

Carlo Magenta nel suo testo *L'industria dei marmi apuani*, scritto del 1871, definisce Carrara la Mulhouse italiana e ci fornisce dati significativi della realtà economica e sociale del periodo: "... 42 segherie armate di 200 telai e 20 frulloni", "...115 officine di scultura e ornato annunerano all'interno della piccola e laboriosa città..."<sup>4</sup>. Viene inoltre rilevato come la città di Carrara inizia ad avere un numero cospicuo di attrezzature collettive e di servizio: "sede della Camera di Commercio, scuola tecnica, ginnasio, Cassa di Risparmio, banca e biblioteca popolare, società di mutuo soccorso, casino degli artefici, una succursale della Banca Nazionale, una reputatissima Accademia di Belle Arti"<sup>5</sup>. A partire dagli anni '60 anche la localizzazione delle segherie tende a modificarsi con la loro discesa verso valle. Nel 1861 William Walton apre nell'immediata vicinanza di Carrara, in località Groppoli, la più moderna segheria del tempo con 12 telai portanti in media da 300 a 350 lame. Pochi anni dopo, lo stesso Walton ne apriva un'altra ancora più a valle, in località Puccineta<sup>6</sup>. Nel 1874 le segherie nella piana sono sette e sono anche quelle tecnologicamente più avanzate. La segheria Binelli, che conta il maggior numero di telai (16), è addirittura collocata nella piana di Pontecimato. Contemporaneamente si assiste alla diffusione della residenza delle nuove "famiglie del marmo" nelle zone collinari che circondano la città. Ciò avviene sia con la costruzione di nuovi edifici, come nel caso della villa Fabbriotti alla Padula, sia con l'acquisizione dei possedimenti delle famiglie nobiliari in decadenza.

---

4 C.MAGENTA, *L'industria dei marmi apuani*, G. Barbera, Firenze 1871

5 *ibidem*

6 *ibidem*



*Piazza Farini, Politeama Verdi\_ Carrara*



### 1.2.2 *I piani di ampliamento e la progettazione urbanistica*

E' nel maggio 1869, in un periodo di grande dinamicità economica e sociale e di continua espansione urbana verso Est che la città di Carrara adotta un piano di ampliamento.

Il primo, redatto dall'ing. Castelpoggio, fu però respinto dal Ministro, mentre un secondo progetto del Piano di Regolamento e Ampliamento, realizzato dall'ing. Turchi (direttore dei lavori della ferrovia marmifera di cui si stava realizzando il primo tratto) e dall'ing. Simonetti (ingegnere capo del comune), ottenne l'approvazione con Regio Decreto il 28 novembre 1875.

La scelta stessa di ricorrere allo strumento del piano è una conferma della novità e della portata delle trasformazioni: gli interventi specifici e territorialmente circoscritti, con cui le Amministrazioni Comunali delle altre città italiane organizzano senza grandi problemi il loro lento sviluppo, a Carrara già nel 1870 iniziano a non essere più sufficienti. Il piano di Carrara è, non a caso, il secondo in Toscana (se si eccettua quello di Firenze capitale) ed è coevo, se non antecedente, ai primi piani per città come Milano, Napoli, Torino.

A Carrara, come è dichiarato dagli stessi progettisti, si redige un progetto esclusivamente pratico e in armonia con le forze economiche del Comune. In esso non sono riscontrabili particolari obiettivi compositivi; la planimetria di progetto esprime un disegno urbano incerto e poco gerarchizzato. La mancanza di ogni velleità compositiva e l'estrema semplicità progettuale non sono altro che la chiara espressione delle forze economiche emergenti che lo hanno animato. Esse sono, in questa fase di sviluppo, ancora troppo impegnate nella lotta per la loro affermazione e, nel complesso, risultano incapaci di distogliere risorse dalle esigenze di sviluppo produttivo.

Non a caso il Piano, come dichiarano i progettisti, *“dovrebbe chiamarsi solo di ampliamento, perché per il miglioramento ora non c'è spazio (...)”* In Carrara - è scritto nella citata relazione - *“necessita edificare per fornire l'alloggio che manca e non distruggere per mero titolo di lusso e di abbellimento.”*<sup>7</sup> Sulla città esistente non sono pertanto previsti interventi di demolizione, se non piccole eccezioni.

Il Piano del 1875 è significativo, oltre che per gli anni in cui viene redatto, anche perché è finalizzato ad una espansione prevalentemente produttiva. La Relazione allegata, al di là delle osservazioni sull'andamento della popolazione e sulla conseguente necessità di nuove residenze, lo esprime molto chiaramente: *“La maglia viaria è prevista abbastanza ampia al fine di permettere la formazione di spazi abbondanti a corredo e a servizio della edificazione”, infatti le “officine di sculture e ornato reclamano sufficienti spazi di collocamento degli innumerevoli blocchi di marmo destinati alla lavorazione”*<sup>8</sup>.

Le stesse sezioni stradali sono previste di “ampie” dimensioni (circa 12 m) per rendere possibile *“l'evenienza di doversi collocare in opera dei binari ridotti che col mezzo di piccoli carrelli pongano in immediato contatto le officine colla ferrovia”*.

---

7 P. GIORGIERI, *Le città nella storia moderna: Carrara*, Laterza, Bari 1992

8 *ibidem*



E' interessante notare come la nascente Ferrovia Marmifera assuma, in questo piano, sia la funzione di elemento terminale e di raccordo della maglia viaria carrabile, sia di cerniera di interi isolati situati lungo il suo percorso. L'attuazione di quanto previsto ritarda qualche anno e praticamente inizia alla fine degli anni '70; da quel momento in poi essa risulterà molto rapida e tutta la maglia viaria di progetto verrà interamente realizzata entro il 1887, anno in cui iniziano gli studi per un nuovo Piano di Ampliamento. Via Roma, per la quale gli espropri iniziano nel 1883, è l'ultima importante arteria ad essere aperta.

Contemporaneamente all'attuazione del Piano del 1874 si ha un cambiamento molto significativo delle caratteristiche e dell'intensità dell'espansione urbana. Con gli anni '80 ha inizio la seconda fase di sviluppo della città di Carrara segnata dalla densificazione del tessuto e dalla diffusione delle *palazzine* residenziali, le quali spesso non hanno più il laboratorio a piano terra. La tipologia è generalmente a corpo doppio strutturale e triplo distributivo con tre cellule sul fronte e la scala a doppia rampa ubicata nella cellula mediana. Il prospetto, simmetrico a tre finestre, è sistematicamente arricchito da un "poggiolo" in marmo al primo piano.

Ma le prospettive di sviluppo urbanistico della classe dirigente non si concretizzano solo nell'edilizia residenziale: la borghesia, ormai saldamente alla guida della città, inizia a materializzare il proprio bisogno di un'identità e di un'immagine che la rappresentino: struttura portante di questa trasformazione è la politica dei lavori pubblici che caratterizza l'attività delle amministrazioni comunali di Carrara e di tutte le maggiori città italiane del periodo, politica caratterizzata sia dell'intensità degli interventi che vengono avviati sia, e soprattutto, dal tipo nuovo di attrezzature e servizi sociali che si realizzano.

A Carrara, dopo la costruzione nel 1874 del nuovo ospedale localizzato a Nord del centro storico, vengono realizzati importanti edifici pubblici come la caserma dei Carabinieri, l'asilo Garibaldi, le scuole elementari maschili Saffi, la caserma di Cavalleria Dogali ed infine il nuovo cimitero monumentale a Potrignano, con relativo viale alberato di accesso, la cui realizzazione, per altro non conclusa, comporta la demolizione delle mura occidentali della città.

Gli interventi sono tutti dell'allora ingegnere comunale Leandro Caselli, di origine piemontese ed allievo dell'Antonelli<sup>9</sup>, del quale ripropone non solo le eccezionali tecniche costruttive, ma anche l'idea della grande scala e dello specifico rapporto esistente fra intervento architettonico e città. La scuola Saffi, la caserma Dogali (di fronte alla quale Caselli propone sia aperta una piazza che invece non verrà mai realizzata), l'asilo Garibaldi ed infine il Politeama Verdi, hanno dimensioni e struttura eccezionali, e rappresentano i monumenti della città borghese. Con queste realizzazioni il concetto stesso di edificio pubblico, fino ad allora riconducibile essenzialmente alla chiesa e, in parte, all'edificio comunale, muta profondamente e si arricchisce di nuovi connotati e aggettivazioni. Gli interventi per realizzare teatri, scuole, asili, ospedali e caserme assumono una rilevanza dimensionale e formale tale da segnare la formazione del moderno concetto di attrezzatura e servizio sociale collettivo.

Verso la fine degli anni '80, mentre la città viene definitivamente strutturata, si

---

9

P. GIORGIERI, *Le città nella storia moderna: Carrara*, Laterza, Bari 1992

inizia ad elaborare una serie di interventi di razionalizzazione della viabilità ed un più sistematico controllo del territorio.

Nel Piano del 1887, elaborato dall'ing. Caselli, si legge come l'orizzonte degli interessi sia notevolmente ampliato. Il Piano, anche per la formazione culturale del progettista, è all'altezza delle più significative esperienze urbanistiche italiane del periodo. In esso, con molta chiarezza, sono colti i maggiori problemi strutturali della città, problemi ancora oggi in larga misura presenti ed aggravati da successive scelte urbanistiche.

Relativamente alla grande struttura generale della viabilità, si nota che<sup>10</sup>:

\* è essenziale la realizzazione di una strada di circonvallazione, cioè di una strada che permetta di raggiungere la montagna e quindi le cave senza dover attraversare la città;

\* bisogna procedere ad *“una variante per la rete urbana della ferrovia marmifera”*, di cui sono già *“troppo manifesti gli inconvenienti che arreca alla viabilità urbana”*;

\* *“si rende inevitabile fra pochi anni una nuova strada “la quale serve a congiungere con regolare andamento planimetrico ed altimetrico la città colla Marina (...) che si potrebbe chiamare più propriamente Via della Marina”*.

Delle tre proposte solo la terza è stata in seguito realizzata seppure con andamento in parte modificato (l'attuale viale XX Settembre) e costituisce l'asse territoriale più importante e significativo dell'intera piana apuana.

La sede urbana della ferrovia marmifera non viene, invece, mai spostata, nel 1963 cessa la sua funzione e rimane a lungo in stato di abbandono e degrado, finché due decenni dopo viene trasformata in asse di scorrimento per le auto, intervento che se da una parte realizza una sorta di circonvallazione rispetto al centro storico dall'altra mantiene una marcata frattura all'interno della città.

Anche su questo aspetto è significativo notare come nell'idea del Caselli si dovesse invece procedere ad un completamento ed una ricomposizione degli isolati, ricostruendo così il tessuto urbano nelle sue caratteristiche morfologiche.

Il problema della circonvallazione, ed in particolare di una strada che dalle cave arrivi alle infrastrutture (porto, ferrovia), è rimasto a lungo irrisolto fino al 2012 con l'inaugurazione della Strada dei Marmi, un percorso alternativo per il trasporto dei blocchi dalle cave a valle.

Il Piano, nella prima stesura, prevedeva anche la creazione in prossimità del nuovo ospedale di un pubblico spazio verde, tale previsione però fu stralciata per motivi economici e in seguito (1915) l'area fu destinata all'ampliamento della struttura ospedaliera che venne realizzata con padiglioni bassi su un impianto planimetrico fortemente gerarchizzato.

Il Piano, in sintonia con la moda degli “sventramenti” divenuta dilagante dopo l'approvazione della cosiddetta “Legge di Napoli” del 1885, propone diversi interventi di demolizione ed allargamento stradale dentro la città antica. Di tutti quelli previsti, viene realizzato solo l'ampliamento della piazza delle Erbe e l'apertura della via del Mercato. L'ultimo importante intervento ottocentesco nella città di Carrara è la costruzione della Piazza Farini, realizzata sul preesistente ci-

mitero urbano: di impianto regolare e due volte più grande della piazza Alberica, è dominata dall'edificio del Politeama Verdi (1887-92) il quale, oltre al teatro di circa 1500 posti, contiene anche due consistenti blocchi residenziali di 400 vani destinati a case da pigione. Con la sua enorme facciata lunga 72 metri per 20 di altezza, è l'edificio più imponente della città. La sua costruzione può essere individuata non solo come l'inizio della formazione di un nuovo nucleo sociale e commerciale, ma anche come segno di totale estraneità ed indipendenza della Carrara moderna dal vecchio centro storico. L'edificio è rivolto a Sud, in direzione opposta alla vecchia città, a guardare verso il futuro "Viale della Marina", mentre per tutto il corso dell'Ottocento Piazza Alberica e Piazza dell'Accademia (ancora dentro la ex cinta muraria) avevano continuato a funzionare come fondamentali poli di aggregazione sociale e culturale.

La fine dell'Ottocento è anche il periodo in cui a Carrara, con maggior sistematicità, si inizia ad "abbellire" la città e ad usare il verde come elemento decorativo degli spazi urbani. Nel 1897 viene alberata e sistemata con aiuole l'ex Piazza d'Armi, e nello stesso anno si procede a realizzare la doppia alberatura di Piazza Farini, solo un anno prima si era inaugurato il cimitero monumentale di Marcognano a cui si accedeva attraverso il viale alberato di Potrignano.

Da allora gli interventi nell'area prettamente cittadina sono stati essenzialmente di qualificazione ambientale o di completamento edilizio. La configurazione di base, sia morfologica che funzionale, è ormai definita e registrerà poi solo alcune modificazioni, per altro incongrue, nel corso degli anni '60 del secolo scorso. Tra queste ricordiamo non solo la definizione di nuovi isolati residenziali di modeste dimensioni ma anche la realizzazione della Piazza II Giugno in cui si inseriscono gli edifici del Comune, della Polizia di Stato e della Camera di Commercio; da non dimenticare nel 1965 l'ammodernamento dell'Ospedale con la costruzione del discusso monoblocco, struttura alta 80 m suddivisi in 10 piani, che presenta notevoli criticità sia per la difficoltà di accesso, sia per l'impatto ambientale.

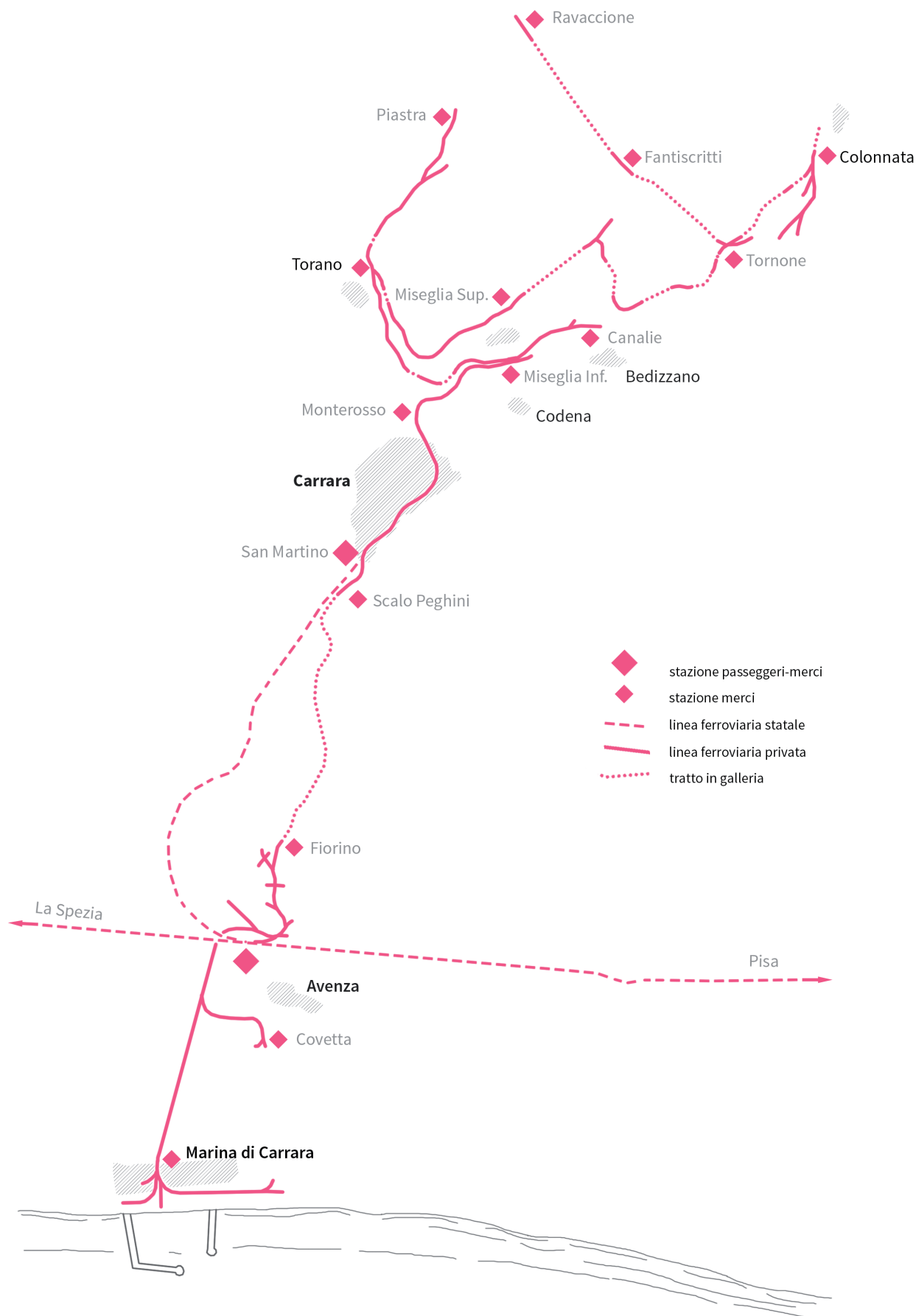
### 1.2.3 *Le innovazioni infrastrutturali*

Il grande sviluppo edilizio ed urbanistico di Carrara nella seconda metà dell'Ottocento è strettamente legato alle vicende del settore marmifero che segnano fortemente la storia della città. Dal 1840, dopo un lungo periodo di gestazione, inizia un prolungato ed intenso ciclo di espansione produttiva che durerà, tranne brevi periodi, fino al 1927, anno in cui si passa ad una prolungata fase recessiva. Chiave di volta del grande sviluppo economico e sociale dell'Ottocento è nel 1812 l'abolizione delle "Vicinanze", comunità di origine medievale per la gestione degli agri marmiferi, sostituite da un nuovo sistema sociale ed economico basato sulla libera impresa.

La domanda di marmo in quegli anni è in una fase di notevole espansione, anche grazie alle innovazioni tecnologiche che si diffondono con notevole rapidità. A Carrara, in particolare, si ha una prima rivoluzione dei sistemi produttivi relativi al settore della lavorazione del marmo a partire dagli anni '40. Le grandi trasformazioni della struttura sociale e produttiva richiedono modificazioni sia nell'assetto infrastrutturale che urbano: il sistema delle attrezzature per il trasporto del marmo è anzi l'elemento su cui la borghesia nascente pone le maggiori attenzioni, ma non meno rilevante è l'intento di abbellire la città e di potenziarne le opere pubbliche. Già nel 1846, in sintonia con le prime realizzazioni italiane di strade ferrate, Andrea Del Medico, uno dei principali proprietari di cave, richiede ed ottiene la concessione per la costruzione di una ferrovia destinata al trasporto dei marmi dalle cave al mare e nel 1851 avviene la prima importante modificazione infrastrutturale della storia della città con la costruzione nell'odierna Marina di Carrara di un ponte sul mare lungo 210 m attrezzato con tre rudimentali gru per il carico dei marmi secondo il progetto dell'ingegnere inglese Walton.

Prima di allora i blocchi venivano collocati sulle navi o attraverso il laborioso uso di piccole barche che, caricate per mezzo delle "bighe", servivano a trasportare i marmi dalla spiaggia alla nave ancorata al largo, oppure tirando a secco la nave stessa che veniva rimessa poi in mare a caricamento avvenuto. La necessità di una struttura portuale, di cui i pontili caricatori sono un'anticipazione ed insieme un surrogato, era presente da tempo, ma fu il grande sviluppo della domanda internazionale e dei traffici marini degli anni '40 che rese indispensabile una razionalizzazione dei mezzi di caricamento e, più in generale, dell'intera rete infrastrutturale tra cave, città e mare.

Gli elementi basilari sono già chiari a metà dell'Ottocento: da un lato il porto e dall'altro una rete ferroviaria che colleghi direttamente le cave ed i laboratori al porto stesso ed alla rete ferroviaria nazionale ed internazionale che presto si sarebbe realizzata. Nel 1860 viene aperta sulla linea Pisa Genova la stazione di Avenza, lontana quasi 3 Km dalla città. A questo inconveniente si ovvia, anche in seguito a notevoli pressioni politiche, nel 1866 con la costruzione di una diramazione, con relativa stazione di testa in località San Martino. Questo fatto, oltre a migliorare i collegamenti ed a nobilitare Carrara con una "stazione di testa", facilita la realizzazione della Ferrovia Marmifera che infatti utilizza il tronco "Carrara Città-Avenza" per il passaggio dei suoi vagoni. La costruzione della Ferrovia Marmifera, ad opera di una società privata, inizia però solo nel 1871 su un



Tracciato della Ferrovia Marmifera\_Carrara

progetto di Villy e Ganzoni, completato poi dall'ing. Turchi che ne assunse anche la direzione dei lavori. Il primo tratto, di 10 Km di binari a scartamento normale comprendente i tratti di Avenza-Marina e Carrara-Torano, con le diramazioni di Miseglia e Piastra, viene inaugurato il 19 Agosto 1876. Il lungo tempo trascorso dalla prima concessione, circa 30 anni, è denso di lotte e controversie giuridiche. Gli interessi economici in gioco sono enormi: la realizzazione della ferrovia ed il percorso che essa andrà a delineare nella topografia della città, proprio per la loro capacità innovativa costituiscono un elemento di notevole portata in grado di cambiare la gerarchia dei valori economici delle cave e dei laboratori. Dopo pochi anni, nel 1883, riprendono gli studi per l'estensione del tracciato anche alle zone più alte, dove erano localizzati i maggiori centri di escavazione. Le opere di costruzione, iniziate nel 1887, si concludono nel 1890.

Al termine dei lavori la Ferrovia Marmifera ha uno sviluppo di 22 Km, a cui vanno aggiunti i vari raccordi per le diverse cave e segherie. La linea, su binari a scartamento normale, cosa non frequente nelle tratte secondarie, è un'opera ingegneristica di alto valore comprendendo non solo tratti con pendenze rilevanti (si ha una pendenza media del 3,5 per mille fino a raggiungere punte del 55 per mille) ma anche opere infrastrutturali di notevole impegno come i ponti (in particolare quelli di Monte della Croce e di Vara) e le gallerie, di cui quelle di Monte Novella (940 m.) e del Torrione (1120 m.) risultano le più lunghe.





*Tramvia sul Viale XX Settembre\_ Carrara*

#### 1.2.4 *Il primo novecento e i piani regolatori del regime fascista*

A partire dal nuovo secolo gli interessi della pianificazione si sono progressivamente allontanati dal centro storico della città andando ad interessare le zone a valle e, in particolare, tutta quella parte di territorio compresa tra le grandi arterie di comunicazione nazionale (via Aurelia e ferrovia) e il mare. La concezione di igiene e salubrità che a inizio novecento aveva notevolmente condizionato lo sviluppo di realtà vicine come Massa e Viareggio, si diffonde anche nel territorio carrarese determinando l'espansione della zona costiera che da villaggio di contadini, pescatori e manovali del porto marmifero progressivamente si amplia acquisendo indipendenza funzionale.

L'elemento chiave, che rappresenta una svolta nello sviluppo edilizio e caratterizza la struttura urbanistica del territorio compreso fra la città di Carrara e il mare, è costituito dal Viale XX Settembre. I lavori di costruzione di quest'opera iniziano nel 1906 e terminano nel 1915 sebbene gli studi per la realizzazione del piano risalgono agli ultimi anni del secolo precedente. Il viale, lungo 7 Km, interamente alberato su ambo i lati e con 5 metri di marciapiede per parte, prevedeva al centro della carreggiata, un doppio binario per la tranvia elettrica. La sezione stradale (circa 30 m) era eccezionalmente ampia e non aveva uguali in altre città italiane delle dimensioni di Carrara.

La nuova direttrice, caratterizzando in modo permanente la struttura e la morfologia del territorio, diviene immediatamente il simbolo della nuova città, il segno di un cambiamento epocale per la città di Carrara. Esso infatti è anche la prima grande infrastruttura della Carrara moderna non finalizzata direttamente alla produzione o al trasporto dei marmi. Il viale, che rappresenta l'ideale continuazione di via Roma, rimarca ulteriormente l'importanza del nuovo centro urbano realizzato a fine ottocento e fa sì che la viabilità in ingresso e uscita dalla città non sia più affidata esclusivamente alla sola via Carriona; questo comporta per essa un progressivo declassamento a sola via di transito dei blocchi e una marginalizzazione dei quartieri che vi si affacciano.

Nello stesso periodo, se nel complesso nella città non si registrano grandi interventi di trasformazione urbana, occorre comunque porre l'attenzione sulle prime opere di edilizia sociale, avviate nel primo decennio del '900 e notevolmente incrementate sotto il regime fascista. Nel 1910 viene costruito uno dei primi Enti per le Case popolari d'Italia per cui nel 1913 vengono edificate la prima case di "edilizia economica e popolare": l'insediamento, posto in località Perticata allora fortemente decentrata, è costituito da edifici a schiera a 2 piani disposti in modo da formare isolati semichiusi che assumono il carattere morfologico di "cittadella". Il complesso è di discreta qualità architettonica e corrisponde ad una forte esigenza di miglioramento della condizione abitativa delle fasce più deboli della popolazione, ma rimane a lungo un'esperienza isolata per essere poi ripresa in modo sostenuto a partire dal primo periodo fascista.

Negli anni fra il 1926 e il 1929, a seguito di maggiori disponibilità finanziarie<sup>11</sup>,

---

11 resa possibile da un decreto del 12 Dicembre 1925 che prevedeva il raddoppiamento del contributo che gli industriali dovevano versare per ogni tonnellata di marmo estratto



l'attività dell'Ente Comunale per le Case Operaie si intensifica e vengono realizzati in breve tempo diversi interventi. Essi sono localizzati in sintonia con la politica nazionale di decentramento e decongestionamento dei centri abitati: nel 1926 prendono avvio i cantieri localizzati nei diversi paesi montani, mentre nel 1928 hanno inizio le opere nei quartieri di Grazzano e San Martino, quest'ultima costituita da edifici a due piani, disposti su due lati di uno spazio centrale semi-pubblico di aggregazione per un totale di 40 alloggi.

Il più consistente è quello di Grazzano che, se apparentemente sembra riproporre lo stesso schema di aggregazione delle case di San Martino, in realtà rappresenta un cambiamento sostanziale del tipo di intervento; gli edifici di 5 piani con tipologia in linea, vano scale centrale e due appartamenti per piano, delimitano uno spazio che ha una funzione solo di servizio: i fronti e gli ingressi sono rivolti all'esterno con una disposizione planimetrica che tende a farsi autonoma ed indipendente dal sistema dello spazio pubblico. In altre località si assiste in genere a limitati interventi di case in linea, isolate e a più piani, che testimoniano la perdita dell'idea di tessuto urbano.

La politica delle opere pubbliche sostenuta dal regime, che in molte città italiane ha comportato un cambiamento significativo del sistema urbanistico, a Carrara ha un impatto modesto in quanto si inserisce in un processo già da tempo in atto perdendo quindi la capacità di caratterizzazione e legittimazione politica del regime. Tuttavia vengono realizzati diversi interventi: il nuovo edificio delle Poste, il Palazzo del Balilla, la sede della G.I.L. di Avenza, l'ammodernamento e ampliamento della viabilità, un nuovo stadio di calcio, l'edificio dell'I.N.A.I.L.; a questi si sommano altri interventi minori come i nuovi padiglioni dell'ospedale e l'edificio per la nuova scuola per Arti e Mestieri. L'intervento pubblico più importante rimane comunque la costruzione del porto che, già avviata immediatamente prima del cambio del regime politico, viene realizzata seppure in modo non completo e con molte difficoltà.

Puro esercizio di stile nell'ottica del monumentalismo fascista rimane il *Piano Regolatore edilizio e di ampliamento* redatto nel 1927 a cura di G. Sacchetti e V. Mazzi, che prevede la sistematica lottizzazione dell'intero territorio comunale, in particolare per le nuove aree di espansione ai lati del Viale XX Settembre e della Marina. Per la città, dove gli interventi sono naturalmente limitati dalla collina, sono previste consistenti demolizioni del tessuto urbano già costruito. Il Piano, redatto con gli stessi concetti di "grandiosità" dei coevi piani di Livorno, Firenze e Milano, è assolutamente irrealista e privo di spessore culturale e disciplinare: non avrà tuttavia pratica attuazione.

Poco dopo le difficoltà congiunturali del settore marmifero, l'inadeguatezza di alcune misure economiche del fascismo di ambito sia locale (il *Consorzio per l'industria e il commercio dei marmi di Carrara*) che nazionale (la lira a quota 90 e le relative politiche protezionistiche ed autarchiche) e, soprattutto, la grande crisi del 1929 gettano tutta la realtà produttiva del marmo, che aveva dai commerci internazionali la fonte primaria di ricchezza ed accumulazione, in una fase di prolungata recessione. Con la crisi si chiude un modello di sviluppo basato essenzialmente su tre elementi base: il marmo bianco, la domanda estera e la prevalenza del prodotto grezzo rispetto a quello lavorato.

Bisogna arrivare alla fine degli anni '30 perchè si riavvi la discussione urbanistica

sulla città. Poco prima dell'istituzione della Z.I.A. (*Zona Industriale Apuana*), avvenuta con Decreto Legge il 28 luglio 1938, era stato elaborato un nuovo *Piano regolatore di Carrara*. Sviluppato sulla base delle direttive dell'Ing. Domenico De Simone, presidente di sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, questo piano ha un'impostazione chiaramente innovativa rispetto alle precedenti esperienze. In sintonia con gli orientamenti urbanistici che si erano affermati nel corso degli anni '30, copre l'intero territorio comunale e prevede all'interno delle aree fabbricabili una suddivisione in zone (intensiva, semi-intensiva, estensiva, artigianale e industriale, ferroviaria, verde: pubblico, agricolo e per attrezzature) a cui corrisponde una diversa utilizzazione del territorio e delle tipologie edilizie (palazzine, villini, case economiche e case coloniche). La distribuzione territoriale delle diverse zone e tipologie insediative esprime insieme ad una visione moderna dell'assetto territoriale, anche un'idea dei rapporti sociali fortemente gerarchizzata con le case economiche localizzate in vicinanza delle attività produttive o nelle fasce più interne o marginali ed i villini e le palazzine sugli assi viari principali. Un consistente sviluppo edilizio è previsto, oltre che nel primo tratto del Viale XX Settembre ed attorno al nucleo di Avenza, anche nella zona della Marina. D'altro canto quest'azione, legata ad un elevato valore degli indici urbanistici, fa sì che progressivamente i nuclei abitativi di Avenza, Marina e Carrara tendano ad una saldatura mantenendo come spina centrale l'asse viario de Viale XX Settembre; in questo modo il territorio si trasforma in un *continuum* urbanizzato andando a minimizzare le aree verdi agricole che caratterizzavano il territorio a valle delle Apuane.

Nei confronti della maglia viaria, a seguito della classificazione in base ai tipi di traffico (esterno, interno e pesante), è previsto il completamento e la ristrutturazione, in particolare della via Carriona e della via dell'Aurelia.

Per il centro città sono individuati i diversi interventi di demolizione e ristrutturazione urbanistica che, classificati in base alle finalità specifiche, possono essere suddivisi in interventi di:

*risanamento igienico* prevedendo un ulteriore allargamento di piazza delle Erbe, la quasi completa demolizione delle zone del Cafaggio e di Grazzano e un diradamento del costruito nelle vie medievali di Santa Maria e dell'Arancio;

*ristrutturazione viaria*, in particolare la realizzazione della circonvallazione a Sud Est a servizio dell'ospedale e lo spostamento del tratto urbano della Ferrovia Marmifera;

*riqualificazione dell'immagine urbana e formazione di nuovi spazi pubblici* con la creazione di due piazze: una di ingresso alla città architettonicamente caratterizzata dalla realizzazione di due edifici a torre simmetrici sulle testate laterali della via Roma; l'altra, con funzione di centro amministrativo e commerciale, ha, come elemento qualificante, l'edificio del nuovo Municipio ubicato in luogo della villa Fabbricotti.

Anche questi progetti, così come quelli analoghi di Massa, esprimono molto chiaramente la politica del Regime tesa a conferire un'immagine riconoscibile del proprio operare. Gli spazi proposti, centrati sul modulo unificante della piazza sembrano appartenere, come nota E.Guidoni, a "un medioevo riveduto e corretto in forme sempre più magniloquenti, dalla prospettiva centrale rinasci-

mentale". L'eccessiva dilatazione degli spazi determina tuttavia la dissoluzione della stessa idea di piazza come luogo urbano definito e spazio di aggregazione sociale e civile.

Negli anni tra 1938 e il 1946 Carrara viene aggregata a Massa e Montignoso costituendo il nuovo comune di Apuania. Questo nel 1941 si dota di un P.R.G. che relativamente al territorio carrarese regolamentava solo il centro cittadino e le espansioni verso il mare lungo il Viale XX Settembre, mentre ignorava i paesi a monte che comprendevano una popolazione di circa un quarto di quella dell'intero Comune. Al di fuori del perimetro suddetto il territorio veniva indicato come agricolo prevedendo costruzioni rurali con rapporto di edificabilità 1/50 e distanze dai confini di 10 m.

Nell'immediato dopoguerra, con il ripristino delle tre amministrazioni comunali indipendenti, questo Piano, ritenuto scomoda eredità del fascismo, venne ignorato per diversi anni sia dai tecnici, che dai costruttori e persino dalle Amministrazioni Comunali che si ritennero svincolate da obblighi pianificatori.

### *1.2.5 Il P.R.G. di Carrara del 1971*

Nella fase di ricostruzione post bellica fino al 1959, anno in cui fu dato incarico al Prof. Luigi Piccinato di redigere un nuovo Piano Regolatore, il territorio non venne quasi mai fatto oggetto di particolari attenzioni da parte dei vari amministratori. Il Piano, approvato dal Consiglio Comunale il 9/1/60, fu inviato al Provv. OO.PP. della Toscana, dopo la pubblicazione di rito e le controdeduzioni, nell'ottobre dello stesso anno.

Il Consiglio Superiore dei LL.PP., il 26/7/62 esprimeva il suo voto, comunicandolo solo un anno dopo, quando la legge di salvaguardia era ormai scaduta da cinque mesi. Il voto del Consiglio Superiore dei LL.PP. dichiarava il Piano meritevole di approvazione, a condizione che fossero apportate alcune modifiche. A queste vanno aggiunti alcuni fatti nuovi che nel frattempo erano maturati nel contesto della città, come l'abbandono da parte dell'Amministrazione Comunale della Ferrovia Marmifera (1963), la cui gestione era divenuta oltremodo onerosa; questo fatto comportava lo studio di un nuovo asse di penetrazione dalla periferia al centro della città che sfruttasse i terreni e i tracciati liberati dal trasporto ferrato. Negli stessi anni viene portato avanti il progetto nazionale per la realizzazione dell'Autostrada Sestri-Livorno per cui a livello locale ci si mobilitò per l'inserimento del casello di uscita e della relativa viabilità di accesso.

Dal punto di vista dell'edilizia sociale prima dell'adozione del Piano, in conformità con la legge 167 e, quindi, con la possibilità di acquisire le aree per la realizzazione di fabbricati economico-popolari, si prevedono interventi di edilizia sociale per circa 90 ettari nell'intero territorio comunale ridistribuito tra i paesi a monte e nei nuclei di Bonascola, Fossola, Avenza e Marina. Ma trasformazioni maggiori riguardano per lo più la frazione di Marina per la quale l'Amministrazione Comunale decide di ottenere la cessione da parte del Demanio dello Stato dei beni dell'ex G.I.L. Vercelli, da destinarsi ad uso pubblico (scuole, parco, mostra marmo-macchine, campi sportivi etc.) e contemporaneamente si inizia a redigere il piano del porto mercantile. Nel 1964 fu quindi adottato il nuovo Piano con le varianti del caso e dopo l'iter di rito si arrivò al decreto di approvazione solo nell'agosto 1971, ben undici anni dopo la prima adozione.

Occorre però ricordare che in questo periodo il Piano di Apuania del 1941, pur essendo l'unico strumento urbanistico legalmente valido, era tuttavia insieme disatteso e inadatto per regolamentare adeguatamente il boom edilizio ed economico allora in atto. Tale stato di cose favorì, nelle more delle diverse adozioni del Piano Piccinato, il rilascio di licenze che con il progetto in via di approvazione non avevano nulla in comune. Gli interventi edificatori di questo periodo, anche se non impedirono la realizzazione di alcune opere previste dal piano stesso, ne stravolsero i concetti fondamentali incentivando lo sviluppo a macchia d'olio della città.

### *1.2.6 Dalla Legge Regionale del 1995 al Piano strutturale del 1997*

In conformità con il passaggio dell'attività pianificatoria dallo Stato alle Regioni la Toscana adotta nel 1995 la Legge Urbanistica Regionale (LUR 5/95).

Secondo tale normativa la progettazione delle città, non più regolamentata dal PRG, viene gestita attraverso nuovi strumenti che suddividono la componente strutturale da quella operativa sia in termini temporali che procedurali. Nel dettaglio la progettazione urbanistica, a partire dalla scala regionale per arrivare alla scala comunale, è affidata a strumenti direttori come il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale che determinano le linee guida della macro-progettazione individuando gli interventi necessari per la gestione del territorio regionale e provinciale.

Il Comune, in conformità con le previsioni della macro-scala, amministra lo sviluppo del proprio territorio attraverso tre diversi strumenti urbanistici ciascuno con proprie competenze e relativo livello di dettaglio. Tra questi il principale è il Piano Strutturale con l'obiettivo di individuare le strategie per il governo del territorio interagendo con gli strumenti pianificatori di scala provinciale e rapportandoli alla scala comunale. Vi si affianca il Regolamento Urbanistico che in modo più tecnico disciplina il recupero e la valorizzazione degli insediamenti esistenti, il completamento e il modesto ampliamento dei centri abitati, nonché la realizzazione delle opere infrastrutturali e di urbanizzazione. Ultimo strumento operativo è il Programma Integrato di Intervento attraverso cui l'amministrazione comunale individua gli ambiti di trasformazione più rilevanti che richiedono una esecuzione programmata e un'attenta valutazione della fattibilità e degli effetti. Il PII può essere immediatamente operativo oppure rimandare ai Piani Attuativi; esso quindi si declina sia come attuazione del PS sia come atto programmatico, sulla scorta dei Programmi pluriennali di attuazione con durata pari al mandato amministrativo.

La città di Carrara in conformità alla qui descritta legge regionale approvava nel 1997 il proprio Piano Comunale; il Piano Strutturale, in particolare, rientrava in un progetto sperimentale istituito dalla Regione Toscana per la verifica dell'attuazione della nuova legge urbanistica regionale ed era il primo approvato in Toscana attraverso l'accordo stipulato tra Comune, Provincia e Regione.

Gli obiettivi alla base delle principali scelte di politica del territorio, che hanno caratterizzato l'urbanistica della città di Carrara negli anni '90 e '00, riguardavano: la salvaguardia delle colline, la costruzione della Via dei Marmi al limite Sud Ovest del centro urbano, il recupero e la riqualificazione del nucleo storico, l'integrazione del tessuto urbano di più recente costruzione e, infine, i progetti di trasformazione urbana da realizzare attraverso specifici Piani d'Area.

Oltre a questi cinque temi, che costituivano le principali linee strategiche, il Piano Strutturale del 1997 perseguiva altri specifici obiettivi che, per quanto riguarda il centro storico di Carrara, possono essere riassunti nei seguenti punti:

- \* una rete infrastrutturale su più livelli prevedendo sia una viabilità ad uso esclusivo dei mezzi pesanti (Via dei Marmi) sia il recupero di parte del tratto extraurbano dell'ex Ferrovia Marmifera come strada di scorrimento allo scopo di alleggerire il traffico sulla viabilità esistente

- \* lo spostamento della stazione per le autolinee dal quartiere a Est del centro storico di Carrara per liberare un'area da destinare a edilizia residenziale
- \* lo spostamento della pesa pubblica, collocata ancora in via Carriona a ridosso del mercato coperto, in conformità con il progetto della Strada dei Marmi
- \* una circonvallazione ad Ovest della città così da garantire un collegamento diretto tra la zona di S. Martino e l'ospedale;
- \* un complesso di interventi per la tutela dei beni culturali, storici e paesaggistici dell'intero territorio comunale;
- \* una suddivisione del territorio in sistemi e subsistemi territoriali e ambientali, prevedendo per ciascuno di questi obiettivi generali e indicazioni per la conservazione, la riqualificazione o la trasformazione. In quest'ottica il territorio comunale diviso in macro-aree (costa, collina e montagna) è attraversato longitudinalmente dal mare alla città da due sistemi funzionali denominati Viale XX Settembre e Carrione;
- \* un sistema di regole per lo sviluppo della città e dei nuclei periferici, volto sostanzialmente alla conservazione e riqualificazione dell'esistente;
- \* l'individuazione di specifici ambiti territoriali da sottoporre a trasformazione urbana attraverso la predisposizione di Progetti d'Area e di un Sistema Funzionale per il tracciato del torrente Carrione dalla città alla foce.

Il Piano Strutturale del 1997, come già ricordato, fu approvato nella fase di sperimentazione della nuova legge regionale per il governo del territorio, in un periodo in cui la Regione e la Provincia ancora non avevano completato l'approvazione dei propri strumenti di pianificazione territoriale (il PIT e il PTC).

Quando nel 2002 sono ormai operativi sia il PIT che il PTC l'Amministrazione Comunale manifesta la necessità di allineare il proprio Piano Strutturale alle indicazioni degli strumenti sovra-urbani; contemporaneamente eventi sismici e alluvionali di notevole portata impongono l'inserimento di vincoli più rigidi sulla gestione del territorio, inoltre la mancanza di linee guida dettagliate e l'eccessiva rigidità del processo burocratico avevano portato alla mancata approvazione dei piani attuativi. Per questi motivi nel 2009 viene approvata una variante al Piano Strutturale che, nata dalla consapevolezza dei limiti dello strumento del 1997, si basa su analisi e indagini conoscitive più approfondite e sulla volontà di semplificare il processo normativo rendendo più agevole la stesura dei piani d'intervento.



## 1.3 IL GOVERNO DEL TERRITORIO OGGI: LUCI ED OMBRE DELLA POLITICA URBANISTICA DI CARRARA

Le intenzioni con cui nel 2002 era stato avviato dal Consiglio Comunale il processo di revisione del Piano Strutturale del 1997 erano sicuramente di notevole spessore progettuale *“il nuovo Piano Strutturale deve essere improntato al sostegno di una dinamica economica nuova e variamente articolata fondata sul recupero e la riqualificazione urbanistica ed edilizia, tendendo ad un nuovo e diverso assetto del territorio entro il quale dovranno essere ritrovate le occasioni di sviluppo sostenibile volto alla salvaguardia e alla valorizzazione dell'identità storica, culturale e ambientale. Gli obiettivi del nuovo Piano Strutturale mirano essenzialmente a definire delle strategie di intervento atte a potenziare qualitativamente il territorio comunale con interventi che promuovano la città sia dal punto di vista culturale che turistico andando a tutelare i beni culturali e le emergenze storiche, architettoniche e ambientali in quanto rappresentano la memoria storica e l'identità culturale da salvaguardare e tutelare per le generazioni presenti e future: il marmo e le tradizioni locali rappresentano una risorsa per rilanciare l'economia del territorio attraverso dei percorsi culturali, didattici e enogastronomici che interessino le diverse realtà del territorio.”*

Da queste linee guida è nata la variante al PS del 2009 che prevede di incentivare e qualificare la dotazione degli standard urbanistici, migliorandone e ampliandone la distribuzione e diffusione; favorire i processi di manutenzione, completamento e rinnovo, finalizzandoli alla riorganizzazione dei tessuti abitativi secondo criteri d'omogeneità, escludendo nuove forme di espansione urbana.

Relativamente al problema delle aree dismesse il PS propone di guidare il processo di trasformazione delle parti dimesse, in disuso e incompiute della città, attraverso strumenti di pianificazione che contengano il principio della flessibilità utilizzando queste aree per soddisfare fabbisogni di insediamenti espositivi e direzionali. In questa nuova visione diventano fondamentali la specificità delle risorse locali, valorizzate all'interno di un modello di sviluppo composito, con più vocazioni e con più opzioni. Vocazioni e opzioni mutate dalla sua storia e, in particolare, quella di essere geograficamente un'area di grande valore ambientale e paesaggistico, città di mare e di turismo, il marmo e la sua lavorazione non sembrano essere più l'unica vocazione del territorio.

Per rendere più flessibile lo strumento urbanistico si prevedevano, già dal PS del 1997, interventi mirati per le aree di trasformazione, denominati Progetti d'Area, che dovevano operare con nuovi metodi realmente applicabili mediante un quadro di regole certe. Ben presto questo sistema ha mostrato però i suoi limiti, nei fatti questa tappa fondamentale della pianificazione comunale sembra non



aver raggiunto gli obiettivi individuati, presentando in alcuni casi una eccessiva rigidità normativa, in altri regole ed indicazioni troppo generiche e per questo di difficile applicazione. L'unico PA avviato dal Comune riguarda l'area di San Martino, eppure dal 2009 ad oggi è ancora fermo alla prima fase di studio progettuale; analizzandolo si osserva che appare comunque più simile ad un piano attuativo che a un piano di indirizzi con i dovuti margini di flessibilità.

Da un punto di vista generale, da una parte i Progetti d'Area si dimostrano inadeguati in relazione ad alcune delle previsioni strutturali, e dall'altra non risulta pratico il rapporto ipotizzato tra Piano Strutturale, Progetto d'Area, Regolamento Urbanistico e strumentazione attuativa, ma soprattutto appare problematico il modello di piano adottato, in termini di strategie e strumentazione operativa così come nella selezione degli obiettivi e delle priorità.

Relativamente ai Progetti d'Area, i limiti si possono ricondurre quattro aspetti principali:

- \* l'eccessiva estensione territoriale degli ambiti sottoposti alla trasformazione tramite PA;
- \* la grande eterogeneità delle situazioni in atto presenti in ciascun PA, ovvero la "resistenza" dello stato di fatto di questi per cui solo una minima parte si presenta libera, sottoutilizzata o dismessa e quindi effettivamente trasformabile;
- \* la mancanza di regole chiare per la trasformazione;
- \* l'assenza di un minimo riferimento di diritto in grado di fornire all'amministrazione pubblica una guida con cui proporre la trasformazione e agli operatori privati un quadro di certezze in cui muoversi.

Nella variante del 2009 vengono introdotti gli Ambiti di Trasformazione che sinteticamente possono essere definiti come macroambiti o macrosistemi ai quali il PS assegna un ruolo rilevante nei processi di trasformazione (per localizzazione, temi programmatici e funzionali, dimensione territoriale, ecc.) da attuare attraverso una progettazione unitaria, dove le logiche di ambito prevalgono su quella della singola area, riferite al rapporto tra infrastrutture e ambiente, alle cessioni, alle sistemazioni a verde, alla costruzione o completamento di una rete ecologica ecc....

Gli ambiti di trasformazione identificati nel territorio della città di Carrara, sono diversi per caratteristiche e vocazioni: alcuni si caratterizzano per un ruolo più propriamente urbano di nuove centralità e con una vocazione insediativa integrata e altri invece rivolti alle attività produttive. La maggior parte sono localizzati a ridosso del torrente Carrione e vanno a definirne, per parti, la sua strategia di trasformazione, a partire dalle risorse più mature come quelli di San Martino e Avenza - Stazione, ma anche con il contributo di quelli meno definiti (sia politicamente che progettualmente) e pronti, come quelli di Villa Ceci, di Nazzano o Stadio ma di analoga importanza strategica.

In base alla localizzazione e alla vocazione insediativa, il PS individua cinque differenti tipologie di Ambiti:

*Ambiti Strategici* (AS) per la loro localizzazione, *Ambiti Integrati* (AI) per le caratteristiche funzionali e morfologiche che li contraddistinguono, *Ambiti Resi-*

*denziale* (AR) per la loro specifica vocazione, *Ambiti Ambientali* (AA) in quanto sono localizzati in aree particolari a margine dell'abitato in assetti ambientali da proteggere e valorizzare infine *Ambiti per Attività Produttive* (AP) sia industriali che artigianali e simili da prevedersi in grandi aree industriali dismesse.

Alle buone intenzioni non è seguita una pratica progettuale adeguata per cui anche gli Ambiti di Trasformazione sono rimasti come indicazioni teoriche prive di aggancio alla realtà del territorio. Il passaggio decisivo verso l'attuazione doveva essere l'adeguamento del Regolamento Urbanistico (redatto e approvato con delibera di Consiglio Comunale n° 69 del 05/08/2005 in conformità al PS del 97) alle linee guida individuate nella variante del 2009: ad oggi per quanto riguarda documento siamo ancora in fase di assegnazione dell'incarico. Quindi allo stato attuale le previsioni in macroscala dettate dal PS non trovano una rispondenza nello strumento attuativo di maggior dettaglio, il RU, che a sua volta definisce la tipologia e l'entità dei possibili interventi.

Da questo quadro scaturisce una soluzione urbanistica differita e indeterminata che, paradossalmente, nella quasi totale libertà di proposte concessa dalle norme nasconde le maggiori difficoltà attuative rappresentate proprio dall'incertezza dei valori e degli impegni in gioco.

Insieme con questo *impasse* urbanistico la città ha sofferto in maniera più significativa dal 2008 in poi, in connessione con la crisi economica generale, di condizioni di incertezza e precarietà che hanno bloccato gli investimenti, sia pubblici che privati, modificato al ribasso le dinamiche del mercato immobiliare, disincentivato la progettazione e la trasformazione della città. E' in questo quadro generale, non certo consolante, che si inserisce il mio lavoro con il quale intendo contribuire alla riqualificazione e al riuso di una porzione dell'area di trasformazione della località di San Martino, denominata nel PS di Carrara come AD, ma prima di passare all'oggetto specifico del mio studio conviene fare il punto sugli studi teorici che, a livello di progettazione urbanistica, hanno focalizzato l'attenzione sulla dismissione industriale.



## 1.4 LA DISMISSIONE INDUSTRIALE

### 1.4.1 *Caratteri e questioni emergenti*

La questione delle aree industriali dismesse, fin dal primo manifestarsi del fenomeno, si è inserita all'interno di una problematica urbanistica più vasta. Questi contenitori con i loro contenuti economici e sociali hanno mobilitato l'interesse e la partecipazione di quanti studiano le città ed il territorio per diverse ragioni. Essi rappresentano la memoria di attività che sono state fondamentali per l'evoluzione dell'ultimo secolo della nostra storia economica, sociale, territoriale, costituiscono parte integrante del disegno la città ed, infine, oggi rappresentano nuove possibilità di intervento e di riqualificazione. In questo modo è possibile “*rifare i conti*” con il passato del territorio e aprire “*laboratori*” per nuove configurazioni in porzioni urbane degradate, uscendo dalla ghettizzazione monofunzionale che per decenni ha caratterizzato il profilo della città.

Il termine “*aree dismesse*” è stato declinato in molte accezioni quali aree deboli, aree sottoutilizzate, aree interstiziali, aree di riuso, aree di recupero, spazi di riconversione funzionale, edifici abbandonati o sottoutilizzati, spazi negativi o vuoti urbani. Alle numerose definizioni del problema corrispondono altrettante cause di tali processi: rilocalizzazione e scorporizzazione delle attività produttive, deindustrializzazione, miniaturizzazione degli impianti, costituzione di nuovi stili di vita e di nuovi modelli produttivi, sperimentazione di nuovi modelli, ecc. Spesso le aree industriali dismesse sono state considerate come “*vuoti*” nella misura in cui sono prive delle funzioni per cui sono state create, ma in effetti quegli stessi siti industriali, spesso molto estesi, possono essere rivalutati come “*pieni*” di manufatti, spesso di notevole interesse per la storia dell'industria e della tecnologia, di memorie individuali e collettive, di cultura del lavoro, di valori simbolici e di storia locale, soprattutto nella misura in cui la loro dismissione consenta di proporre nuove configurazioni proprio in parti della città non facilmente trasformabili, in cui la conformazione urbana sembra già determinata.

All'inizio degli anni '80 è Bernardo Secchi<sup>1</sup> a proporre di inquadrare il tema delle aree industriali dismesse all'interno della problematica più generale dei vuoti urbani, rispetto alla quale “*l'identificazione di un loro senso possibile*” diventa la questione centrale. I vuoti urbani appaiono come disegno interrotto della città, come spazio difficile da attraversare, come aree “*in attesa di una definizione mor-*

---

1 B. SECCHI, *Un problema urbano: l'occasione dei vuoti*, in “Casabella”, n° 503, 1984

*fologica, che non l'hanno trovata per ragioni profonde attinenti le relazioni tra le diverse parti della città e del territorio, i loro caratteri, le loro regole di accrescimento".*

Egli sostiene anche che i vuoti urbani, di cui appunto le aree industriali dismesse fanno parte, costituiscano delle grandi possibilità di ristrutturazione, ridefinizione e ridisegno dell'intera città o di alcune sue importanti parti.

In questo senso i vuoti industriali assumono oggi un ruolo particolare nella città. Carlo Olmo pensa che essi costituiscono la distanza che esiste tra i mutamenti politici, economici, istituzionali, e le conseguenti trasformazioni fisiche della città nei processi urbani<sup>2</sup>. Per questo motivo egli sostiene che pensare unicamente a rifunzionalizzare le aree industriali dismesse, considerate come vuoti urbani, contribuisca, in qualche modo, a sottovalutare il fenomeno in quanto *"la città ha bisogno di spazi indefiniti che consentano di assorbire le possibili mutazioni"*.

In questa direzione il tema del vuoto urbano, comprendente le aree industriali dismesse, è comunque un tema progettuale che non può essere facilmente ricondotto a soluzioni semplici: conservare, ristrutturare, svuotare, riusare, convertire, o qualsiasi altra azione venga attuata ha a che fare con la necessità di reperire funzioni adeguate e proporzionate, ma soprattutto con l'identificazione di un senso possibile di questi luoghi.

Kevin Lynch definisce *"quei posti schermati, marginali, non controllati, come una necessità in una società flessibile"*, sottolineando come i lotti industriali vuoti, e pieni di detriti, siano in realtà *"luoghi liberati"*<sup>3</sup>. Lynch scrive inoltre: *"Nessun luogo rimane immutato eccetto il paradiso, l'inferno e la stratosfera, e nessuno di essi è adatto alla vita umana."* L'autore considera le aree dismesse un dato, un processo naturale evolutivo ed a partire da questo formula il suo pensiero, senza interrogarsi ulteriormente su cosa sia accaduto, su cosa significhi dismissione ma solo sull'opportunità che queste costituiscono.

---

2 C. OLMO, *La città e le sue storie*, in C. Mazzeri (a cura di), *La città europea del XXI secolo, Lezioni di storia urbana*, Skira, Milano 2002

3 K. LYNCH, *Deperire: rifiuti e spreco nella vita di uomini e città*, Cuen, Napoli 1992

### 1.4.2 *Il fenomeno della dismissione e le sue tipologie*

Nel momento in cui un'area industriale viene dismessa dalla sua funzione originale diventa cruciale interrogarsi sul rapporto area-funzione e analizzare le motivazioni per cui questo binomio in un momento preciso, e non casuale, smette di funzionare. È importante sottolineare che il corretto funzionamento del binomio è dato da una combinazione precisa tra area e funzione, in cui risulta un'adeguata compatibilità tra attività e ambiente urbano.

Quando questo rapporto viene meno le cause della dismissione hanno a che fare con l'area nella misura in cui questa non risulta più adatta a ricoprire il ruolo immaginato, in rapporto alla funzione produttiva specifica piuttosto che a quello che le sta accadendo attorno. Le cause fanno riferimento alla funzione, invece, nel momento in cui questa non è più consona a quel determinato contesto, o si trova a dover fare i conti con problematiche intrinseche all'attività produttiva fino ad allora svolta.

Si può, così, delineare una varietà di combinazioni di binomio possibili:

1. immaginando che la funzione produttiva di una determinata area venga interrotta:
  - \* l'area si può ancora prestare a contenere una funzione produttiva simile alla precedente: si parla allora di *riqualificazione*
  - \* l'area si può prestare a contenere una funzione alternativa: si tratta quindi di *riconversione*
  - \* non si immaginano destini futuri per quella stessa area: si arriva all'*abbandono*
2. immaginando che l'area non sia più in grado di supportare quella determinata funzione produttiva:
  - \* la funzione produttiva viene spostata altrove: si innesca allora un fenomeno di *rilocalizzazione*

Questa breve schematizzazione è utile per riassumere in modo molto intuitivo quelle che possono essere le cause e le conseguenze di un processo di dismissione, sempre legate al binomio area-funzione. Procedendo in questa direzione si arriva a definire quattro classici processi di intervento su aree industriali dismesse, che saranno spiegati più precisamente nel paragrafo successivo. Inoltre questo approccio aiuta a comprendere che le aree abbandonate non sono tutte ugualmente dismesse: alcune sono solo potenzialmente dismesse, alcune sono recuperabili secondo molteplici usi, altre possono avere degli utilizzi monofunzionali o marginali, altre ancora devono essere considerate indisponibili nel breve e medio periodo a causa di diversi fattori.

Un altro modo di intendere il problema è quello proposto da diversi studi, svolti nel corso degli anni '80 e dei primi anni '90, che propongono una classificazione delle aree industriali dismesse in base al loro grado di dismissione distinguendo tra:

- \* processi di deindustrializzazione assoluta, Questo tipo di processi può articolarsi attraverso tre tipologie di fenomeni: la ristrutturazione, la delocalizzazione e l'abbandono;

\* processi di deindustrializzazione relativa, che derivano dalla crisi di alcuni comparti storici accompagnata dallo sviluppo di nuove attività.

A seconda del processo di deindustrializzazione e, in qualche modo, del suo grado, si prevedono interventi diversi che scaturiscono da obiettivi iniziali molto diversi: è possibile procedere con una ristrutturazione parziale o assoluta, con l'insediamento o meno di nuove attività che siano a loro volta legate o meno alla produzione.

Un'altra distinzione possibile tra le aree dismesse è quella per dimensione e tipo di proprietà. È possibile infatti delineare due categorie principali nella varietà di distinzioni possibili: si distingue tra grandi aree di proprietà pubblica o privata e piccole aree essenzialmente di proprietà privata.

Le prime costituiscono spesso l'oggetto di grandi progetti strategici per la riqualificazione della città, all'interno dei quali è possibile proporre il recupero di spazi per uso pubblico, progetti che possono quindi contare su risorse di tipo straordinario, che implicano tempi lunghi e modalità complesse e che si situano fuori dalle normali procedure amministrative. I progetti per queste aree beneficiano, spesso, di un notevole margine di flessibilità rispetto agli strumenti urbanistici in vigore. Infatti, questo tipo di progetti talvolta innesca automaticamente una variante al Piano Regolatore, giustificata dagli effetti che generano sul contesto urbano. Questa possibilità di derogare alle norme del piano, ha di conseguenza funzionato come stimolo per gli operatori immobiliari. Tali progetti presentano teoricamente modalità vantaggiose di realizzazione di opere pubbliche, in quanto all'interno, per esempio, dei Piani Attuativi e dei Piano di Recupero, esse vengono previste a carico dei proprietari, con lo scorporo degli oneri di urbanizzazione, e dunque, in teoria senza spesa di denaro a carico dell'ente pubblico. L'attuazione di questo tipo di operazioni, attraverso piano parziali e non sempre attraverso varianti dei Piani, consente, quindi, di trasformare parti di città senza inserirle all'interno di una visione generale del disegno urbano, prevista dal Piano. Questo tipo di operazioni si attua, per lo più, in contesti urbani molto estesi.

Le piccole aree, invece, permettono tempi più rapidi, in quanto il loro recupero avviene attraverso modalità se vogliamo più tradizionali e a carico unicamente dei privati stessi che possono riutilizzarle a fini industriali, magari di diversa natura, o proporre destinazioni molto diverse a seconda della loro localizzazione. I casi di dismissione di aree medio-piccole sono frequenti anche nei comuni che circondano le metropoli.

Esiste inoltre, oltre alle grandi operazioni di riqualificazione di portata urbana e alle aree medio-piccole di proprietà privata, un fenomeno di micro-riuso industriale delle aree dismesse di minori dimensioni dovuto alla presenza di una significativa domanda di localizzazioni industriali di piccola dimensione che predilige le aree centrali della città, quindi quelle di più antica industrializzazione. Questo tipo di processi non è ancora soggetto a un modello operativo in qualche modo teorizzabile, e le modalità con cui queste riconversioni avvengono sono sempre diversificate. È facilmente immaginabile che questo fenomeno, rispetto ai due casi precedentemente illustrati, necessiti di nuove forme e di nuovi strumenti in grado di misurare e di regolamentare gli interventi di riuso in base alla loro compatibilità soprattutto rispetto al contesto, considerando la loro posizione ur-

bana, più che rispetto alla loro conformità rispetto alle norme del piano che non prevedono una tendenza di questo tipo.

In questo panorama, Carlo Alberto Barbieri<sup>4</sup> mette in evidenza un'ulteriore possibilità di distinzione di aree dismesse, di tipo cronologico, nello specifico per generazioni. A questo proposito sostiene che nella seconda metà degli anni '90 si vada delineando una "seconda generazione" di aree urbane dismesse che si differenziano dalle prime per almeno tre aspetti:

- \* la necessità di una più ampia flessibilità rispetto alle normative urbanistiche che hanno dimostrato di non essere in grado di prefigurare lo sviluppo architettonico degli interventi di riuso di queste aree;
- \* la necessità di una maggiore articolazione degli attori e dei soggetti in gioco;
- \* la necessità di logiche di tipo più integrato, a scala territoriale, che si avvalgano di strumenti straordinari, urbanistici e non.

Questa nuova categoria di aree dismesse si caratterizza anche per l'individuazione di un maggior numero di nodi problematici connessi al loro riuso, che derivano in parte da effetti delle riconversioni legate alla "prima generazione" di dismissioni industriali.

Ma al di là degli aspetti problematici questa nuova generazione di aree dismesse delinea un quadro sicuramente caratterizzato da molta più sperimentazione, più strumenti e finanziamenti specifici, procedure e normative più flessibili e "di scopo"<sup>5</sup>.

---

4 C.A BARBIERI, *Dismissione e sotto-utilizzazione di complessi immobiliari* in P.Avarello, M.Ricci, *Politiche urbane. Dai programmi complessi alle politiche integrate di sviluppo urbano*, INU Edizioni, Roma 2000

5 C.A BARBIERI, *Dismissione e sotto-utilizzazione di complessi immobiliari* in P.Avarello, M.Ricci, *Politiche urbane. Dai programmi complessi alle politiche integrate di sviluppo urbano*, INU Edizioni, Roma 2000



### 1.4.3 Finalità e tipologie degli interventi

Alcune delle difficoltà nella riqualificazione delle aree dismesse, oltre che a specifiche condizioni fisico-funzionali (grande estensione, alti livelli di inquinamento, degrado degli edifici e del contesto urbano, proprietà, ecc.) per le quali si verificano situazioni molto diverse tra loro, possono essere ricondotte ad aspetti procedurali e gestionali che influenzano in modo determinante lo sviluppo dell'intero processo di riconversione.

In un panorama complesso caratterizzato da diverse tipologie di “aree in attesa di trasformazione”<sup>6</sup>, da una molteplicità di attori che possono essere coinvolti nel processo (le amministrazioni, i proprietari, la collettività) ed anche da una grande varietà di procedure e strumenti attuativi, le cause di uno scarso successo, in Italia possono essere, secondo Barbieri<sup>7</sup> di tipo oggettivo e di tipo soggettivo. Le prime hanno a che fare, per esempio, con la mancanza di sedimentazione delle esperienze in relazione al frequente cambiamento delle regole e delle procedure, o con la scarsa promozione di politiche integrate di riqualificazione urbana. Le seconde riguardano invece, per esempio, le difficoltà degli enti locali a promuovere strategie di riqualificazione non occasionali e a mettere in atto processi di valutazione di alternative diverse, piuttosto che l'incerta efficacia di piani urbanistici anche quelli di recente formazione.

È sicuramente vero che al di là delle procedure e dei modelli operativi che possono variare caso per caso a seconda del contesto normativo, esistono dei principi che è necessario tenere in considerazione trattando questi temi.

Prendiamo qui come riferimento Gregotti, che negli anni '90<sup>8</sup> scriveva su come intervenire, sottolineando come queste nuove parti di città debbano inserirsi all'interno di processo di trasformazione avendo come obiettivo il miglioramento qualitativo di tali aree. Egli fu tra i primi a delineare alcune possibili linee direttrici per le operazioni di ridisegno delle parti di città investite dalle dismissioni industriali. Sostiene che, nel riprogettarle, sia necessario “*radicarsi nell'identità strutturale del caso specifico*” in quanto non bisogna dimenticare che nella maggior parte dei casi “*si costruisce in mezzo al costruito*”. Per questo l'autore indica cinque principi operativi possibili, cinque regole a cui deve sottostare il disegno di queste nuove porzioni urbane:

- \* misurarsi con il contesto storico e geografico in cui ci si inserisce nei suoi aspetti strutturali e non nelle sue caratteristiche stilistiche;
- \* porre grande attenzione non solo ai singoli oggetti preesistenti ma soprattutto alle relazioni che esistono tra loro come le gerarchie, i rapporti di scala o le sequenze significative;
- \* concentrarsi sul disegno del suolo e più in generale sulla progettazione degli spazi aperti, sia pubblici sia privati;

6 E. PIRODDI, L. CONTARDINI, *I problemi emergenti e le opportunità* in Avarello P., Ricci M., Politiche urbane. Dai programmi complessi alle politiche integrate di sviluppo urbano, INU Edizioni, Roma 2000

7 *ibidem*

8 V. GREGOTTI, *Aree dismesse: un primo bilancio* in “Casabella”, n° 564, 1990

- \* non temere l'uniformità, ma piuttosto la mescolanza di funzioni compatibili;
- \* generare, relativamente alla parte di città che viene riprogettata, “*un'immagine sufficientemente omogenea e ordinata che la renda a sua volta riconoscibile*”, cioè dotarla di un'identità propria che prenda il posto della precedente identità produttiva.

Se partiamo dal fatto, come abbiamo visto all'inizio, che esistano svariate tipologie di casi, diversi gradi di dismissione, diverse localizzazioni, e soprattutto diversi momenti storici in cui si considerano le aree dismesse, dobbiamo necessariamente confrontarci con la necessità della stessa articolazione anche in termini di politiche, strumenti, procedure, strategie, interventi per la riqualificazione.

È noto a tutti che le tipologie di intervento siano molteplici, e possano variare dalla demolizione completa, a una riconversione parziale o assoluta, all'insediamento di nuove funzioni, e via dicendo. Quello che in qualche misura costituisce il problema ha a che fare con la possibilità di poter maneggiare manufatti appartenenti ad un passato importante per la nostra società, con cui è fondamentale rapportarsi in modo rispettoso.

Quali sono le possibilità che si prospettano nel momento in cui si interviene?

Cercando di capire gli atteggiamenti che si sono sviluppati trattando il tema della dismissione industriale e facendo riferimento alla letteratura, possiamo citare Sergio Crotti, il quale individua quattro posizioni rispetto al riuso delle aree industriali.<sup>9</sup>

Un primo tipo di intervento di recupero dei siti industriali dismessi consiste nell'applicare loro un procedimento omologativo che ne cancelli le particolarità, integrandole formalmente con il tessuto circostante del quale vengono riproposti i modelli insediativi. Crotti definisce questa *posizione neo-conservatrice*.

La visione opposta consiste nel considerare le aree dismesse come grandi vuoti all'interno dei quali inserire grandi apparati in grado di rifondare dei luoghi, oppure di restaurare dei valori connessi alla produzione o all'esibizione della modernità e del progresso tecnologico. Crotti definisce questo un *atteggiamento positivista*.

Una terza posizione, diffusasi più recentemente, consiste nel negare la possibilità di ricostruzione sui siti industriali dismessi, per cui “*ogni tipo di intervento è delitto*”, nel presupposto di mantenere gli elementi di neutralità dei luoghi urbani, non cogliendo la declinazione contemporanea di queste aree.

La quarta via prevede, infine, che si formulino *ipotesi sperimentali ed aperte*, sulle quali fondare gli interventi modificativi delle aree dismesse, adeguando gli strumenti della conoscenza progettuale alle problematiche della metropoli, della questione urbana, della trasformazione. Questo corrisponde ad un atteggiamento propositivo e razionale, consapevole delle difficoltà di avere a che fare con le leggi spesso rigide del mutamento.

Esaminando diverse posizioni rispetto al tema del riuso delle aree industriali dismesse, Crotti nota come la questione non abbia generato una riflessione teorica autonoma, ma come ci si sia invece “*limitati a inseguire le dinamiche insediative*”

---

9 S. CROTTI, *Luoghi urbani ritrovati*, in Rassegna, n° 42, Milano, 1990

*indotte da cambiamenti strutturali profondi e sempre più accelerati*". Il fatto che in qualche modo i fenomeni di dismissione siano stati colti a posteriori, come l'esito di processi di trasformazione del quadro urbano, spesso sottovalutandoli o travisandoli, ha portato, secondo l'autore, ad elaborazioni tardive e a proposte progettuali deboli e riduttive da parte dei vari operatori, concentrandosi talvolta di più a dibattere teoricamente che non a offrire reali alternative.

Una diversa distinzione tra interventi sulle aree dismesse può essere elaborata a seconda del momento storico, del tipo di sviluppo industriale e di conseguenza della localizzazione a cui fanno riferimento gli insediamenti industriali sui quali si intende operare.

In un primo momento infatti gli impianti produttivi frutto della prima industrializzazione non sono stati oggetto di recupero sistematico. Ciò è dovuto al fatto che la dismissione di questi impianti risale agli anni '60-'70, quindi un momento di sviluppo industriale forte nel quale il tema della riconversione non appariva conveniente.

Più tardi, quando la crisi economica iniziata con la fine degli anni '70 appare irreversibile, l'atteggiamento nei confronti delle grandi aree industriali dismesse cambia. Da una parte si diffonde il concetto di archeologia industriale e di conservazione dei simboli più rappresentativi di quelle attività industriali che avevano segnato il paesaggio e la memoria dei luoghi. Da un altro lato invece, questi oggetti vengono considerati simboli di un passato difficile, che impedisce la possibilità di un futuro migliore e come tali vanno rasi al suolo, cancellati.

Negli anni '80 – '90 molti fattori, tra cui la forte disoccupazione e le pressioni della CEE, richiedono una maggiore efficienza nelle riconversioni delle sempre più numerose aree dismesse: l'obiettivo diventa quindi quello di attrarre nuovi investimenti. La riconversione è quindi pensata in una sola direzione, cioè in funzione di criteri di efficienza economica senza badare ad aspetti storici o progettuali delle preesistenze. La destinazione d'uso di questi primi interventi di riqualificazione è stata di tipo ricreativo, culturale, terziario o talvolta anche produttivo, ma quasi mai è stata concepita in relazione agli insediamenti preesistenti, o in funzione degli agglomerati circostanti.

Per quanto riguarda invece gli edifici industriali ottocenteschi presenti nelle aree produttive interne alla città, si può notare come questi siano diventati progressivamente oggetto di grande interesse per gli operatori, specie nei casi in cui queste fossero localizzate in zone strategiche della città e in cui presentassero una dimensione interna e una tipologia distributiva adatte ad accogliere funzioni di tipo residenziale o terziario.

I processi di dismissione sono, però, avvenuti in queste aree in modo frammentato e diluito nel tempo, senza una logica precisa a causa della composizione eterogenea delle tipologie industriali. Questo ha fatto sì che queste aree non fossero percepite come disponibili e come occasione di rinnovo di parti intere di città, provocandone un rallentamento non indifferente sulle possibilità di intervento. Nonostante, quindi, la volontà degli operatori, fossero essi pubblici o privati, non si è stati in grado di trovare delle modalità operative adatte per questa tipologia di dismissione industriale presente all'interno della città, e questo ha indubbiamente causato numerosi episodi di degrado e immobilismo, a cui si è cominciato a fare fronte solo alla fine degli anni '90.

#### 1.4.4 *Trasformazione dei luoghi della produzione*

Gli spazi della fabbrica possono talvolta risultare molto banali, poichè presentano una certa similarità costitutiva, dovuta al fatto che molto spesso gli spazi industriali devono essere intercambiabili per garantire mobilità ai macchinari e alle attrezzature.

Le caratteristiche di questa tipologia sono poche e semplici: si ha a che fare con forme elementari, quasi sempre rettangolari, spesso con grandi aperture, con un'altezza libera che si aggira attorno ai 5,5 m, un accesso per carico e scarico delle merci, un accesso pedonale, talvolta una grossa insegna, un silos o una ciminiera, e una copertura in laminato a capanna, a una, tre o cinque navate o a *shed*; sono gli elementi che consentono di avere un'organizzazione il più flessibile possibile e funzionale alle diverse fasi della produzione moderna.

I caratteri dell'industria sono stati condizionati oltre che da esigenze utilitaristiche, anche dal ruolo simbolico e rappresentativo che l'azienda deve assumere per esprimere la propria potenza e solidità. In ogni caso comunque gli edifici industriali si caratterizzano per robustezza, solidità, ampiezza, che testimonino la possibilità di accogliere gru, soppalchi, carichi strutturali, e via dicendo.

Solitamente gli spazi per gli uffici, i servizi per i dipendenti e gli spazi adibiti a magazzino e a carico-scarico sono accessori della zona dedicata alla produzione; le aree funzionali possono invece essere molto diverse, non solo tra una fabbrica e l'altra, ma anche in una stessa fabbrica. Sono, inoltre, molteplici gli elementi a cui fare attenzione: la circolazione degli operai, i sistemi di movimento dei materiali, i servizi tecnici (tubature, cavi, condotte), l'accesso del personale, dei visitatori, le entrate e le uscite delle materie prime, e via dicendo.

Questi elementi suscitano però anche un certo grado di interesse e di fascino. Il fabbricato industriale è uno spazio sicuramente multifunzionale, nel senso che è in grado di accogliere svariate funzioni all'interno dello stesso edificio, e per questo può rappresentare un problema o una sfida progettuale interessate in termini di riqualificazione.

Partendo da tutti questi elementi si ha l'occasione di confrontarsi con spazi diversi in termini architettonici, con l'uso della luce in spazi estremamente grandi, con la possibilità di suddividere uno spazio di notevoli dimensioni, con la ricerca di riferimenti dimensionali per orientare l'uomo e così via. Per questo ad oggi i grandi volumi architettonici sono appunto ricercati per consentire un'adeguata flessibilità ad una compresenza di funzioni molto diverse tra loro. Gli interni infatti difficilmente vengono stravolti, poichè costituiscono il motivo per cui questa tipologia immobiliare risulta adatta agli usi contemporanei. Così gli spazi interni vengono riqualificati, resi più chiari, più puliti, più silenziosi, comodi, vivibili, ergonomici, a misura d'uomo e non di macchina.

Oggi, soprattutto in ambito metropolitano, attorno al tema della produzione si sviluppano settori chiave come quello dell'*high-tech*, dell'immagine, della moda, dell'arte, del design, del cinema, della fotografia, della grafica; si ha cioè a che fare con settori caratterizzati da un alto livello di flessibilità, di immaterialità, di tecnologia e di innovazione. Inoltre l'attuale produzione predilige il prodotto su misura, fuori serie, ricerca elevati standard di qualità e di personalizzazione, uti-

lizza sistemi informatici e tecnologici, e questi elementi consentono facilmente di avere una tipologia di spazi diversa (ma pur sempre compatibile) da quella che era invece funzionale alla vera e propria industria.

L'uso dell'informatica e la possibilità di realizzare prodotti immateriali consentono di lavorare in luoghi che possono essere molto simili tra di loro, o comunque non necessariamente rappresentativi della loro natura produttiva. Le funzioni risultano spesso simili le une alle altre, e questo comporta una difficile lettura di quello che accade all'interno di questi spazi a cui è richiesto di essere flessibili negli usi, disponibili ai cambiamenti continui della "pelle" secondo le strategie del linguaggio pubblicitario.

È a partire da questo che prendono avvio i progetti di riqualificazione architettonica degli immobili industriali dismessi che tendono a modificare spesso l'esterno sulla base di parametri architettonici contemporanei, più che sulla base della funzione insediata all'interno dell'edificio. In questo contesto di cambiamento fisico si inserisce il concetto di mix funzionale, portato dall'evoluzione post-industriale. Potremmo dire che in una certa misura si assiste al superamento dello *zoning*, della separazione delle funzioni in zone distinte della città, in favore di una compresenza di funzioni diverse, che siano in grado di integrarsi tra di loro e che caratterizzino i nuovi insediamenti della produzione contemporanea.

Al concetto classico di omogeneità di destinazione d'uso delle zone prevista dai piani si sostituisce il concetto di compatibilità tra funzioni diverse. Alla questione igienica, di fondamentale importanza nel periodo di industrializzazione, si sostituiscono criteri di sostenibilità ambientale, vivibilità dell'area e fattibilità economica. All'ottimizzazione logistica e funzionale si sostituisce lo studio del tessuto urbano secondo tipologie edilizie.

In termini di unità immobiliare il mix funzionale può svilupparsi in sezione verticale: all'interno delle stessa unità immobiliare si trovano funzioni distinte ai diversi piani (si pensi per esempio alle ristrutturazione di *loft* come spazi di vita e di lavoro). In questo senso si può parlare ancora una volta di ricontestualizzazione del binomio casa-bottega/laboratorio artigiano, anche esso elemento tipico dell'industrializzazione all'interno del contesto urbano.

Il criterio del mix funzionale, quindi, è alla base delle riqualificazione delle aree industriali dismesse, ed è in grado di caratterizzare i processi di rinnovo urbano con elementi fondamentali quali flessibilità, vivacità urbana, qualità di vita, sicurezza e così via.

La diversità di questi luoghi e di questi spazi prevista dall'uso del mix funzionale non si limita solo alla convivenza di differenti produzioni ma soprattutto si caratterizza per l'ibridazione con gli altri materiali che compongono la città contemporanea: oltre agli ambienti residenziali, si ha a che fare con quelli del commercio e del terziario, così come con le attrezzature per il tempo libero.

L'uso del mix funzionale è andato di pari passo con i cambiamenti che caratterizzano tutt'oggi la società e i modi in cui viviamo. Se nella città fordista il tempo del lavoro, quello del riposo e del tempo libero, erano chiaramente scanditi, oggi tutto ciò non avviene più: la maggior libertà permette alle varie pratiche e ai vari usi di sovrapporsi, alternarsi, sostituirsi in un ritmo sempre incalzante e sempre più espressione della liquefazione della società<sup>10</sup>, dei suoi tempi e delle sue atti-

---

10 Z. BAUMAN, *La società dell'incertezza*, il Mulino, Bologna 1999

vità. In questo contesto il tempo del lavoro si dilata, si estende, si restringe, integrandosi a volte con il tempo domestico. Si pensi ad esempio al numero infinito di possibilità che ha un artigiano, o un semplice utilizzatore del computer che lavora a casa, dove il lavoro è interrotto dalle necessità che si possono ripetutamente presentare per assolvere altri impegni che concernono l'individuo e la famiglia. Da queste riflessioni emerge come non sia più possibile pensare agli insediamenti produttivi come ai vecchi stabilimenti industriali, come ad aree monofunzionali all'interno di nuovi paesaggi insediativi ma, al contrario, si prospetta uno scenario dai confini molteplici e difficilmente definibili, caratterizzato da una miscela di attività eterogenee che attirano continui movimenti e generano flussi sempre maggiori di merci e, soprattutto, di persone.

In questo senso affrontare la progettazione dei luoghi della produzione a partire dalla dimissione industriale, significa soprattutto pensare alla città di domani, poiché è in questi luoghi che le dinamiche contemporanee più importanti si manifestano ed è qui che la trasformazione delle città si rivelerà, nel corso dei prossimi anni, sempre più strategica e determinante.





## **2. LA SEGHERIA WALTON NEL CONTESTO URBANO**



## 2.1 UN TERRITORIO AL MARGINE

L'area di intervento si localizza nella città di Carrara al margine Sud Ovest del centro storico, in quella che fu una delle prime aree di espansione del nucleo medievale urbano. Si colloca al di là del torrente Carrione che, come accade in molte città, rappresenta un elemento di discriminazione tra l'area di più antica urbanizzazione e i nuclei insediativi periferici; se sulla riva sinistra si colloca quello che si può definire il centro storico della città con i principali edifici pubblici, le piazze, le attività economiche e gli insediamenti residenziali, oltre il corso d'acqua, caratterizzato da un andamento sinuoso da Nord Est a Sud Ovest, si trova una zona che presenta una notevole disorganicità del costruito dovuta non solo alla conformazione collinare del terreno ma anche all'evoluzione urbana che dall'ottocento in poi l'ha progressivamente marginalizzata modificandone anche il carattere originario.

Nata come zona di produzione e lavorazione artistica di manufatti in marmo, lungo uno dei principali assi viari della città, la via Carriona, presentava storicamente un susseguirsi di laboratori e insediamenti popolari alternati con edifici religiosi (chiese, conventi e ospedale medievale) che fungevano da elemento aggregante delle comunità che vivevano al di là del fiume.

Nello sviluppo urbanistico fra ottocento e novecento, il luogo ha accentuato la sua marginalità mantenendo la funzione di via di uscita dalla città senza però caratterizzarsi come antipolo del centro storico: anche il mercato coperto costruito negli anni '70 ha solo parzialmente realizzato un progetto di riqualificazione della zona e ad oggi l'area è ridotta a semplice area di sosta con un mediocre sviluppo di attività commerciali.

La specifica area che si andrà ad analizzare presenta dei margini ben precisi: a Nord Est e Sud Ovest è racchiusa tra due ponti, quello di via Cavour e quello di via San Martino, mentre i due assi viari di via Rosselli e di via Carriona disegnano i limiti, rispettivamente a Sud Est e Nord Ovest.

All'interno scorre il torrente Carrione che proprio in quel punto devia il suo percorso con una curva a gomito che rimodella il margine dell'area d'intervento creando una penisola/terrazza alluvionale stretta tra collina e fiume.

La possibilità di sfruttare l'acqua come fonte di energia ha fatto sì che dalla metà dell'ottocento le sponde del torrente, in particolare nella zona a valle della città, divenissero luogo di insediamento produttivo con la costruzione di laboratori, segherie, officine tutte dedicate alla lavorazione del marmo apuano.





*Localizzazione dell'area di intervento \_ Carrara*



Ad oggi di questo passato rimangono tracce abbastanza evidenti: scheletri di edifici dismessi, officine trasformate in depositi o quasi totalmente alterate; manufatti abbandonati, blocchi semilavorati tra la vegetazione, carri ponte arrugginiti soffocati dalle sterpaglie, vecchi binari dimenticati.

L'area attualmente presenta una *mixité* di realtà insediative: l'antico aggregato abitativo di Groppoli fortemente degradato sulla sponda destra del fiume a cui si contrappongono su quella sinistra l'hotel Michelangelo con il suo impianto razionalista e le residenze della borghesia imprenditoriale ottocentesca; più a valle emergono l'insediamento popolare del villaggio di San Martino, alcune originali case laboratorio adibite alla lavorazione artistica del marmo e, come forzato inserimento recente, il complesso del nuovo tribunale costruito sull'area dismessa della stazione ferroviaria di San Martino.

Per studiare come quest'area si sia rapporta nel tempo al resto della città è opportuno applicare il metodo dell'analisi configurazionale che permette di valutare come si struttura lo spazio urbano, inteso come *convex space*, e di mettere in evidenza le relazioni spaziali fra gli elementi costituenti il tessuto insediativo, ovvero la *space syntax*, dalla quale ci si prefigge l'obiettivo di derivare una migliore conoscenza (a fini interpretativi ma soprattutto a supporto della pianificazione) sulla geografia degli insediamenti e sulla natura dei fenomeni che hanno luogo al suo interno.



## 2.2 ANALISI CONFIGURAZIONALE

### 2.2.1 *Un metodo di analisi dei layout urbani*

Sia in qualità di oggetti fisici sia come spazi organizzati, gli edifici si possono considerare come degli insiemi: il modo in cui le loro parti sono “disposte” per formare il tutto risulta più importante di ciascuna parte presa singolarmente. La mente umana metabolizza gli “insiemi” nello stesso modo in cui si comporta con le “configurazioni”: ossia li considera più come idee di un pensiero intuitivo, piuttosto che come idee su cui riflettere analiticamente.

Se guardiamo le lingue e il loro lessico, esse hanno termini per descrivere relazioni spaziali semplici – “in mezzo a”, “all’interno di” – ma nessuna parola per descrivere le complesse configurazioni dello spazio racchiuso tra edifici reali. In questo senso lo spazio architettonico è “*non-discorsivo*”<sup>1</sup>: riusciamo a cogliere le caratteristiche più semplici ma non abbiamo una lingua con cui parlare di casi più complessi che sfuggono all’intuizione. L’architettura, e l’urbanistica nel dettaglio, ricercano continuamente una lingua che renda discorsive le proprietà non-discorsive dello spazio. La sintassi spaziale cerca di definire le regole di questo tipo di linguaggio partendo dalla descrizione di ciascun elemento spaziale all’interno di un sistema più complesso e di come esso si rapporta all’insieme. L’analisi configurazionale si pone quindi come una tra le principali tecniche per l’indagine dei patterns urbani; introdotta per la prima volta da Bill Hillier nel 76 con il nome di Space Syntax Analysis basa la sua definizione sui concetti di:

SYNTAX\_ si richiamano le regole di costruzione del discorso e l’insieme delle relazioni modulari tra le parti che ne costituiscono la trama.

SPACE\_ ovvero l’oggetto di cui si parla: lo spazio e in particolare le relazioni che si instaurano tra le diverse parti in virtù della loro localizzazione.

Attraverso la SINTASSI SPAZIALE si attribuisce allo spazio un’essenza strutturale, le cui regole costitutive possono essere indagate attraverso lo studio delle relazioni tra i singoli elementi che lo compongono.

Il fondamento di questa analisi è lo spazio fisico della città, preso nelle sue caratteristiche strutturali e morfologiche, al quale però non si attribuiscono proprietà di tipo geometrico o metrico, come accadeva nelle analisi puramente quantitative, ma, al contrario, lo si descrive solamente attraverso proprietà topologiche e relazionali.

---

1

B. HILLIER, *Space is the machine*, [www.spacesyntax.com](http://www.spacesyntax.com), 2007



### 2.2.2 Fondamenti dell'analisi configurazionale

La centralità della rete urbana è rimarcata da tre assunzioni sulle quali si basa la teoria configurazionale:

Lo **spazio urbano**, per come è disegnato e strutturato, influenza i fenomeni che hanno luogo al suo interno, in particolare esso è ritenuto fattore primario:

- \* nella genesi dei processi insediativi in quanto punto di incontro tra la struttura fisica della città, definita dalle strade e dal tessuto costruito, e la sua struttura sociale, composta dalle attività che vi sono insediate e dalle loro interazioni;
- \* nella formazione del *movimento naturale*: oltre al movimento attratto, imputabile alla presenza delle attività insediate e al loro potere attrattivo, esiste cioè un movimento naturale la cui distribuzione è dovuta all'articolazione dei percorsi urbani, intesa come insieme di strade e spazi aperti.

Pur considerando che il movimento attratto possa avere maggior peso rispetto al movimento naturale, si riconosce a quest'ultimo il ruolo di fattore primario nei processi insediativi di un aggregato urbano.

Nella visione configurazionale a ciascuna maglia urbana è associata una distribuzione del movimento naturale che dà luogo a localizzazioni caratterizzate da maggiore concentrazione di movimenti, e localizzazioni sfavorevoli in quanto caratterizzate da flussi meno intensi. Le attività più importanti che si collocano in corrispondenza di posizioni più vantaggiose daranno luogo ad incrementi di movimenti attratti che a loro volta saranno motivo di ulteriori insediamenti di attività.

Quindi le localizzazioni più appetibili vedono aumentare la loro attrattività, mentre le aree segregate diminuire ulteriormente la loro appetibilità. Emerge quindi che le attività hanno il semplice ruolo di *moltiplicatore* dell'effetto proprio della griglia urbana.

Tale presupposto è in opposizione alla logica dei modelli classici di interazione spaziale, in cui sono proprio le attività insediate con le loro posizioni e interazioni a essere ritenute determinanti nella distribuzione dei flussi di spostamento e nella geografia di un insediamento.

Nel modello di interazione spaziale le variabili di input sono date dalle attività insediate con la loro densità e collocazione nel territorio, mentre le variabili di output sono rappresentate dai flussi di interazione che si originano tra le entità stesse.

La **dimensione percettiva** dello spazio urbano, dalla quale deriva un approccio topologico allo studio della sua configurazione, è da ritenersi come guida fondamentale del movimento e condizione determinante nell'utilizzo dello spazio. L'utente si muove all'interno dello spazio urbano attraverso un susseguirsi di prospettive visuali, *wiewsheds*, le quali lo accompagnano nello spostamento da un punto ad un altro attraverso il percorso percepito visivamente più breve. La

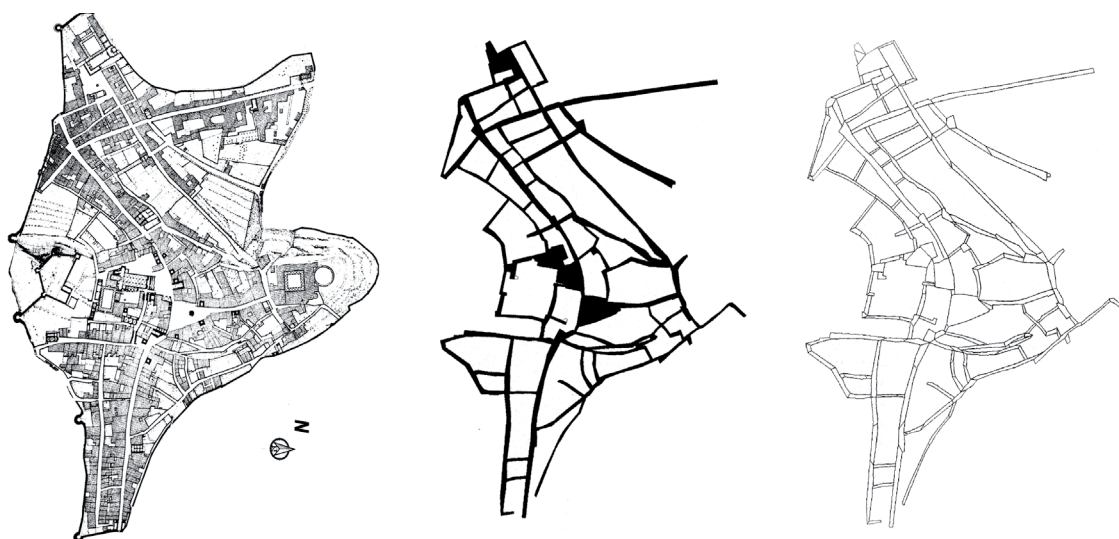
direzione del movimento segue lo sguardo o per meglio dire la successione degli sguardi dell'osservatore.

Sotto tale luce, lo spazio urbano può essere pensato come costituito da singoli spazi convessi definiti come un insieme di unità spaziali di percezione visiva fra loro reciprocamente connesse. Nell'interpretazione configurazionale, quindi, lo spazio convesso è il luogo dei punti che si trovano in condizioni di mutua visibilità: ogni punto è visibile da ogni altro punto presente al suo interno e il segmento di connessione fra due punti, inteso come il tracciato della loro reciproca interconnessione visiva, è anch'esso appartenente a tale spazio.

La rappresentazione planimetrica di tutti gli spazi convessi di un insediamento urbano, definita considerando quelli di maggior dimensione e prendendoli nel minor numero possibile, costituisce la cosiddetta *Convex Map* ovvero la base per la costruzione del sistema da sottoporre ad analisi.

La **griglia urbana** è ciò che costituisce la struttura dello spazio urbano; definita come il complesso di tutti gli spazi pubblici di un insediamento urbano, e quindi strade e spazi aperti, fruibili senza alcuna limitazione dagli individui che si spostano liberamente nella città. La realtà dei centri abitati viene sintetizzata in vuoti urbani (vie, strade e parchi) e da tessuto solido urbanizzato (isolati, fabbricati ma anche spazi aperti recintati e quindi inaccessibili) il quale si limita ad essere un contenitore di possibili attività che si inseriscono sulla griglia urbana anche in virtù del flusso che si registra sui vari tronchi viari.

La città viene discretizzata da un flusso continuo e indifferenziato di spazi in un numero finito di elementi, porzioni della griglia urbana, ognuno dei quali ha una specifica valenza spaziale non dovuta al suo assetto strutturale o alla sua consistenza morfologica, ma alle relazioni spaziali che intercorrono tra questo e tutti i rimanenti elementi del sistema. Tali relazioni vengono definite mediante la ricostruzione del complesso dei percorsi di minima lunghezza presenti all'interno della griglia.



*sintetizzazione del centro storico di San Gimignano dalla rappresentazione planimetrica alla Convex Map*

Nella riduzione dello spazio urbano a sistema discreto, due sono le relazioni principali che caratterizzano ogni elemento o spazio convesso in cui è scomposta la griglia dei percorsi urbani:

- \* di **appartenenza**: con questa condizione si stabilisce che solamente gli spazi convessi che risultano visivamente percepibili da altri spazi della griglia urbana verranno apprezzati come elementi interni al sistema: ovvero di tutti gli elementi in cui viene scomposto lo spazio fisico della città, alcuni appartengono al sistema su cui si concentra l'attenzione, i vuoti urbani risultanti dalla morfologia e dall'andamento delle cortine edilizie dei fabbricati e degli isolati, altri, e quindi i pieni urbani costituiti dal tessuto urbano e dagli spazi inaccessibili, saranno invece esclusi;
- \* di struttura o **profondità**: con questa assunzione si assumono tutti gli elementi della griglia come interrelati tra loro; tale relazione è identificata nella profondità (*depth*), definita come la distanza tra due elementi della griglia. Come già è stato discusso in precedenza, non è la misura metrica della distanza a cui si fa riferimento, quanto quella topologica: essa è quindi espressa come il numero di elementi interposti tra i due elementi per i quali si vuole misurare la distanza; un percorso tra due localizzazioni urbane viene così misurato dal numero di cambi di prospettiva visuale che si susseguono lungo di esso.

L'assunzione cardine dell'analisi configurazionale, riconoscendo la griglia urbana come elemento strutturale dello spazio urbano, merita un ulteriore approfondimento; esistono infatti diversi modi in cui discretizzare la griglia urbana così come sono molteplici le relazioni tra i singoli elementi al punto che è possibile attribuire a ogni elemento e alla griglia nel suo complesso diversi valori, assunti come indici configurazionali, in base alle proprietà e relazioni a cui si fa riferimento.

Di seguito vengono introdotti i principali indicatori, su cui si basa lo studio e l'analisi dello spazio urbano, adottati dai principali approcci alla *Space Syntax Analysis*, riconducibili a due diverse tecniche di discretizzazione della griglia, denominati *Axial Analysis* e *Visibility Graph Analysis*. Si riserva comunque qualche accenno anche a un terzo approccio, l'*Angular Analysis*, nato a partire dalla discretizzazione della *Axial Analysis*, che considera oltre al rapporto di intersezione tra coppie di *axial lines* anche l'angolo generato da esse.

### **Principali indicatori**

Come già detto, prima di poter analizzare lo spazio urbano attraverso dei parametri è necessario ridurlo a sistema discreto. In particolare, attraverso le due tecniche sopra citate, si ottengono due diversi tipi di mappe (*syntactic maps*):

- \* l'*axial map*, costituita dal minor numero di *axial lines*, intese come tratti rettilinei di visuale che è possibile percorrere, ricoprenti l'intero spazio di una configurazione urbana e dalle loro connessioni;
- \* l'*isovist map*, costituita dalle aree visibili da altri spazi convessi.

A questo punto, è possibile calcolare il valore di diverse misure (*syntactic measu-*

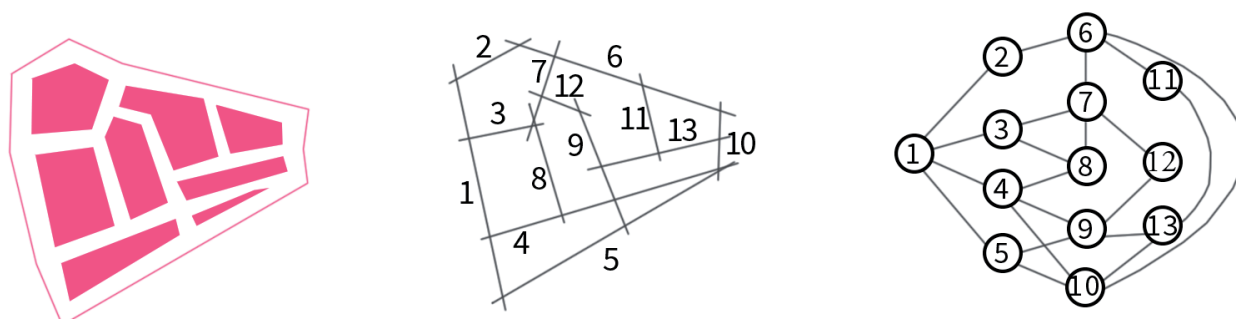
res) che consentono di dare un peso quantitativo alle rappresentazioni ottenute. Nel descrivere brevemente le principali tra queste misure, denominate indici configurazionali, si fa riferimento alla classificazione adottata da Hillier nel 1987 secondo cui il modello di misura di un sistema urbano è caratterizzato da due dimensioni:

- \* la prima riguarda la distinzione tra le proprietà **statiche** e **dinamiche** di un sistema urbano: *“An urban system is made up of two elements: a fixed system of spaces in a particular configuration and a set of mobile individuals superimposed on that configuration”* (lo spazio urbano è costituito da due elementi: un sistema fisso di spazi, definiti in una particolare configurazione, e un insieme di individui mobili che si sovrappongono al primo);
- \* la seconda riguarda la distinzione tra le proprietà **locali** e **globali** di un sistema urbano: *“Each space constituting an urban system has certain relations to its neighbours, but it also has certain position in the urban layout as a global whole”* (ogni spazio che costituisce il sistema urbano ha sicuramente dei legami con ciò che gli sta direttamente accanto ma allo stesso tempo ha una posizione ben definita all'interno dello spazio urbano preso nel suo complesso).

<i>proprietà dei sistemi urbani</i>	<i>LOCALI</i>	<i>GLOBALI</i>	
<i>STATICI</i>	connettività	<b>INTELLIGIBILITA'</b> integrazione	<b>MOVEMENT INTERFACE</b>
<i>DINAMICI</i>	controllo o controllabilità	scelta	

Sulla base di queste due dimensioni, è possibile costruire un modello con due livelli di misura, in cui le misure di primo ordine si riferiscono a quelle calcolate direttamente sul sistema, mentre quelle di secondo ordine fanno riferimento alle relazioni tra le misure di primo livello.

Tale modello può essere rappresentato in modo più schematico con un grafo ad albero, nel quale i singoli elementi dello spazio sono rappresentati da nodi mentre la relazione che ne lega due o più è rappresentata da aste.



*definizione del grafo attraverso la schematizzazione con le lines secondo l'approccio configurazionale*

Facendo riferimento a questa classificazione, vengono definiti i relativi quattro indici di primo livello, idonei a descrivere la consistenza configurazionale degli elementi, *lines* o *vertices* a seconda della tecnica utilizzata, costituenti la mappa del layout urbano considerato:

- \* L'*indice di connettività (connectivity)* è definito come il numero di elementi che sono direttamente connessi a uno spazio e rappresenta una misura statica locale.
- \* L'*indice di integrazione (integration)* descrive la profondità media di uno spazio rispetto a tutti gli altri spazi del sistema. Con il termine profondità tra due spazi si indica il numero minimo di steps necessari per raggiungere un punto. In altre parole, questo indice fornisce una misura di accessibilità, esprimendo la facilità con cui una porzione dell'insediamento è raggiungibile dalle altre. Attraverso questo valore, che rappresenta una misura statica globale, è possibile classificare gli spazi urbani, dai più integrati ai più segregati.
- \* L'*indice di controllo (control value)* misura il grado con cui uno spazio controlla l'accesso agli spazi nel suo immediato intorno tenendo conto delle connessioni alternative che questi spazi hanno: in altre parole, esso dà un valore alla possibilità che un elemento possiede, per il suo immediato intorno, di essere un luogo verso cui muoversi. Tale misura rappresenta quindi un valore dinamico locale.
- \* L'*indice di controllabilità (controllability)*, descrive, in opposizione all'indice di controllo, quanto bene uno spazio è visualmente dominato e controllato dal suo immediato intorno.
- \* L'*indice di scelta globale (global choice)* è una misura dinamica globale di quanto flusso c'è attraverso uno spazio: uno spazio, cioè, ha un alto valore di *choice* quando molti tra i percorsi più corti che connettono tutti gli spazi a tutti gli altri, passano attraverso di questo.

Tra gli indici di secondo ordine si definisce:

- \* L'*indice di intelligibilità (intelligibility)*, ricavato dalla correlazione tra connettività e integrazione, indica quanto il numero di connessioni che possiede uno spazio localmente è indice dell'importanza di esso a livello globale, cioè rispetto al sistema preso nella sua interezza.
- \* L'indice di *movement interface*, ricavato dalla correlazione tra integrazione e scelta, considerando uno spazio, preso come destinazione da diverse origini, rappresenta l'indice della possibilità di questo di ricadere all'interno dei percorsi minimi da tutti i punti a tutti gli altri del layout.

### 2.2.3 *L'axial analysis*

L'*Axial Analysis* è la tecnica configurazionale basata, nella riduzione della griglia a sistema discreto scomponendo lo spazio urbano in una trama di segmenti lineari; ogni tratto rettilineo corrisponde a un'unità elementare di percezione visiva: si ipotizza, infatti, che un osservatore percepisca lo spazio della città mediante linee corrispondenti alle proprie visuali prospettiche e che si muova guidato da esse. In particolare, procedendo con una scomposizione della griglia dei percorsi urbani in singoli spazi convessi, come è stato descritto precedentemente, si può costruire una *convex map*, interpretata come l'insieme dei luoghi urbani di unitarietà percettiva più grandi e presi nel loro numero minore, e tramite questa un'*axial map*, definita come l'insieme dei segmenti, ancora i più estesi e presi nel loro numero minore, denominati *axial lines*, con i quali è possibile connettere reciprocamente tutti gli spazi convessi.

Si specifica che i percorsi di minore lunghezza vengono determinati risolvendo un algoritmo dei minimi percorsi, un esempio può essere l'algoritmo di Floyd. Esse, ancora una volta, non si identificano quindi in misure geometriche, ma rappresentano le linee di vista con cui l'individuo percepisce lo spazio urbano e vengono da questi materializzate in un tracciato, costituito da una sequenza di tratti rettilinei, lungo il quale questi si muove realizzando lo spostamento.

Una volta che lo spazio della città è stato ridotto all'*axial map*, esso può essere indagato e analizzato attraverso gli indici configurazionali: infatti, in funzione di come ogni linea è interconnessa o integrata con le altre, si possono derivare i parametri utili a comprendere la struttura spaziale dell'intero sistema urbano.

In riferimento a tale tecnica, è possibile caratterizzare meglio gli indici riportati nel paragrafo precedente che risultano idonei a descrivere la consistenza configurazionale delle *lines*:

- \* **L'indice di connettività** è definito come il numero di *lines* direttamente connesse ad una determinata *line*. Tale valore, in un'*axial map* costituita da  $k$  *lines*, può variare da 1 a  $k-1$ : il valore minimo corrisponde cioè a una *line* connessa ad una sola altra *line*, come ad esempio avviene per le vie cieche; il valore massimo al caso, infrequente nella realtà, di una *line* connessa a tutte le altre del sistema.

- \* **L'indice di controllo** indica quanto una singola *line* è determinante per gli spostamenti che interessano le *lines* ad essa afferenti: indica cioè se la *line* costituisca per le altre l'unico percorso possibile o se comunque questo sia preponderante rispetto ai possibili percorsi. Tale valore è calcolato sommando l'inverso degli indici di connettività delle *lines* direttamente connesse. Considerando un'*axial map* costituita da  $k$  *lines*, esso può variare da  $1/(k-1)$  a  $(k-1)$ : il valore minimo corrisponde al caso di una *line* connessa solo ad un'altra, la quale a sua volta è intersecata da tutte le altre; il valore massimo si ha nel caso di una *line* connessa a tutte le altre del sistema.

\* **L'indice di controllabilità** è definito, per la *line* osservata, come il rapporto fra il numero di *lines* a profondità 1 e quindi direttamente connesse a questa ed il numero delle *lines* a profondità 1 e 2, cioè quelle connesse ad essa e quelle connesse a quest'ultime; esso può variare da  $1/(k-1)$  a 1 e assume valore massimo nel caso di *lines* connesse esclusivamente ad altre *lines* che non hanno altre connessioni.

\* **L'indice di scelta** globale è definito come la frequenza con la quale una *line* ricade entro i percorsi di minore lunghezza topologica che connettono tutte le *lines* a tutte le altre del sistema, escludendo quelli da e verso la *line* in attenzione. L'indice di scelta dipende dal numero di *lines* in cui è composto il sistema; considerando un'*axial map* costituita da  $k$  *lines*, è possibile quindi calcolarne il valore standardizzato come:

$$Ch = \frac{Nl - (k-1)}{Nt - (k-1)}$$

dove  $Nl$  rappresenta il numero di percorsi che contengono la *line* in esame e  $Nt$  il numero delle connessioni che potrebbero interessarla pari al numero delle combinazioni di  $k$  elementi di classe 2, cioè:

$$2^k = \frac{k!}{(k-2)!2!}$$

entrambi al netto dei percorsi che si dipartono dalla medesima *line*. Tale valore può variare da 0 a 1: il valore minimo corrisponde alle *lines* che si trovano esclusivamente sui percorsi che le interessano come nodi terminali, mentre il valore massimo al caso delle *lines* che si trovano su tutti i percorsi che reciprocamente connettono ogni coppia di *lines*.

\* **L'indice di integrazione**, parametro fondamentale dello studio configurazionale, descrive la profondità media (*mean depth*) di una *line* rispetto a tutte le altre del sistema, consentendo di individuare quali sono le *lines* più integrate o segregate del sistema. Da ciò si evince che una *line* avente un basso indice di integrazione risulta essere la più *accessibile* da tutte le *lines* che compongono il sistema. Occorre ribadire che l'alta integrazione, e quindi l'accessibilità di una frazione di un insediamento, risulta essere funzione della sola articolazione spaziale della griglia urbana e non dipende dalle attività presenti. Per capirne il significato è necessario quindi introdurre le nozioni di profondità e *profondità media*:

La **profondità**  $D$  è definita come la distanza topologica che separa coppie di *lines*, misurata nel numero di *lines*, corrispondenti al numero dei cambi di prospettiva visuale, interposte lungo il percorso più breve fra l'una e l'altra. Considerando un'*axial map* costituita da  $k$  *lines*, tale valore varia da 1, nel caso di due *lines* direttamente interconnesse, a  $k-1$ .

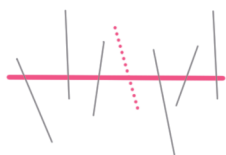
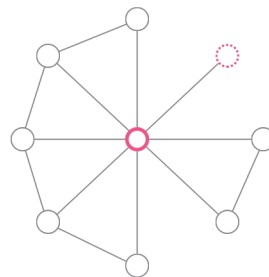
La **profondità media**  $D_M$  è definita dall'espressione:

$$D_M = \frac{D_T}{k-1}$$

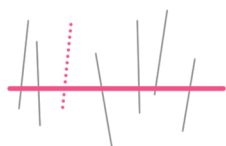
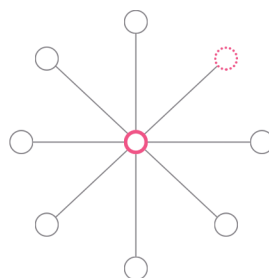




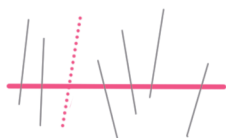
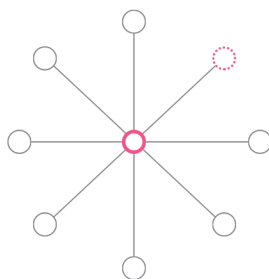
..... line con indice di connettività pari a 1  
 — line con indice di connettività pari a  $k-1$



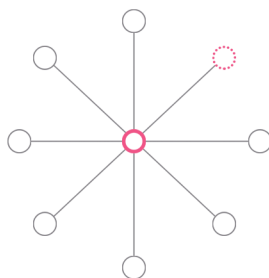
..... line con indice di controllo pari a  $1/(k-1)$   
 — line con indice di controllo pari a  $(k-1)$



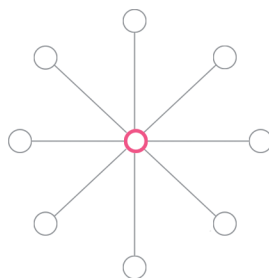
..... line con indice di controllabilità pari a  $1/(k-1)$   
 — line con indice di controllabilità pari a 1



..... line con indice di scelta pari a 0  
 — line con indice di scelta pari a 1



..... line con indice di integrazione pari a 1  
 — line con indice di integrazione pari a 0



dove  $D_T$  è il valore della profondità totale di una *line* e pari alla somma delle profondità rispetto a tutte le altre *lines*. Tale valore può variare da 1 a  $k/2$  (essendo  $D_T$  pari a  $k-1$  e  $k(k-1)/2$  rispettivamente): il valore minimo corrisponde al caso di una *line* direttamente connessa a tutte le altre; il valore massimo corrisponde alla *line* terminale di un'*axial map* costituita da una polilinea ad articolazione teniale in cui, cioè, ogni *line* è connessa a una *line* che la precede e a una che la segue.

È da notare che il valore della profondità media di una *line* rispetto a tutte le altre dell'*axial map* dipende dalla dimensione del sistema: tale valore risulta infatti più elevato all'aumentare del numero di *lines*.

Per questo motivo, il valore di integrazione viene svincolato dalla dimensione della griglia urbana attraverso un processo di standardizzazione; in questo modo sarà quindi possibile comparare l'assetto configurazionale di città con dimensioni diverse (diverso numero di *lines*) o, nello specifico della nostra analisi, andare a fare un confronto diacronico dello stesso nucleo urbano.

La standardizzazione dell'indice di integrazione relativo alle *lines* dell'*axial map* si può ottenere applicando diverse metodologie, le principali e più frequentemente utilizzate sono esposte di seguito.

\* metodo della *relative asymmetry* RA

Questa tecnica, introdotta da Hillier e Hanson nel 1984, si basa sul confronto fra l'effettiva profondità del sistema calcolata rispetto a un determinato punto e la profondità minima teoricamente possibile. Si definisce quindi asimmetria relativa (RA) il rapporto tra la differenza fra profondità media effettiva e profondità media minima e la differenza fra profondità media massima e profondità media minima. Così standardizzato l'indice di integrazione varia tra 0 e 1: il valore minimo è assunto nel caso di una *line* direttamente connessa a tutte le altre mentre il valore massimo è assunto dalla *line* terminale di un sistema teniale.

\* metodo della *real relative asymmetry*, RRA

La standardizzazione secondo il metodo sopra descritto ha come limite di poter confrontare *axial maps* diverse ma con un numero di *axial lines* all'incirca uguale. Per tale motivo Hillier e Hanson introducono un'ulteriore modalità di normalizzazione dell'indice, la cosiddetta, la reale asimmetria relativa (RRA). Per una *line* di un'*axial map* di  $k$  *lines* è definita dal rapporto tra la asimmetria relativa di quella *line* e l'asimmetria relativa di una *line* di una particolare *axial map* composta dallo stesso numero di *lines* e caratterizzata dalla forma a diamante.

\* metodi di Krüger

Nel 1989 Krüger oltre a dimostrare come calcolare il valore di  $RA_D$  di una *line* che costituisce la radice di un'*axial map* con struttura a diamante costituita da  $k$  *lines*, lo stesso Krüger propone una nuova modalità di standardizzazione utilizzando come *axial map* di riferimento una struttura a griglia ortogonale.

\* metodo dell'*integration score*

Nel 1993 Teklenburg, Timmermans e Van Wagenberg suggeriscono di utilizzare come standardizzazione la profondità totale, chiamando il parametro *integration score*, e rapportando l'*axial map* effettiva con una *axial map* virtuale della stessa dimensione, detta *axial grid*, mediante un grafo bipartito. L'*integration score* I è dato dal rapporto tra la profondità totale della *line* in esame ed il valore medio delle profondità totali delle *lines* che compongono l'*axial grid*:

$$I = \frac{\ln[(k-2)/2]}{\ln[DT-k+1]}$$

Il valore dell'indice risulta essere pari ad 1 nel caso di *line* appartenente all'*axial grid*; considerando invece una maglia irregolare si avrà che le *lines* più integrate avranno un valore più alto, mentre quelle meno integrate registreranno valori più bassi ma comunque maggiori di zero.

Occorre sottolineare che i metodi di standardizzazione visti adesso non variano l'andamento qualitativo della distribuzione dell'integrazione sulle *lines* di una stessa *axial maps* ma svolgono solo una funzione comparativa.

In ultima analisi risulta spesso utile porre in evidenza le *lines* dell'*axial map* che risultano caratterizzate da un valore più elevato dell'indice di integrazione, le quali vanno a costituire il cosiddetto *integration core*; normalmente si assumono come facenti parte dell'*integration core* tutte le *lines* il cui indice di integrazione risulta superiore di una determinata soglia, generalmente fissata al 90° o 95° percentile.

## 2.2.4 Ulteriori metodologie di studio

### Angular Analysis

In epoca molto più recente si sviluppa come declinazione dell'*Axial Analysis* un nuovo studio che prende il nome di *Angular analysis*; condotto a partire dal 2001 da Turner viene elaborato prendendo in considerazione, oltre al rapporto di intersezione fra coppie di *axial lines*, anche l'angolo secondo il quale tale intersezione si manifesta.

Quest'analisi si basa sul concetto di angolo di svolta e sull'assunzione che sia questo, oltre alla linee di percezione visiva, a guidare il movimento degli individui nella città. Ogni singola intersezione viene quindi pesata in relazione all'angolo di incidenza delle rispettive *lines*: quanto più tale angolo sarà prossimo a 180° tanto minore risulterà la reciproca profondità delle due *lines*.

L'*angular analysis* pur fondandosi sulla teoria hilleriana, integra l'analisi applicando i risultati di recenti studi di psicologia della percezione che, nell'apprezzamento della misura di un tracciato attribuiscono notevole importanza all'angolo compreso tra due successive linee di percorso: secondo queste teorie un osservatore che si muove all'interno di una maglia urbana percepisce, rileva e memorizza le variazioni di prospettiva visuale che incontra secondo angoli di circa 90°, mentre risultano quasi del tutto irrilevanti quelle prossime all'angolo piatto, l'utente infatti le percepisce e memorizza come una un'unica linea prospettica.

Successivamente nel 2006 lo stesso Turner elabora un'altra sua formulazione, l'*Angular Segment Analysis*: "*the analysis breaks axial lines into segments and then records the sum of the angles turned from the starting segment to any other segment within the system*". Essa nasce con lo scopo di superare la difficoltà di applicare le misure tipiche dell'*axial analysis* alle strade reali, così come vengono rappresentate nei grafi primari, e dovuta al fatto che, diversamente per quanto accade per le *axial lines*, le *road-centre lines* vengono spezzate a ogni nodo o intersezione: ricorrere alla semplice scomposizione delle *axial lines* in segmenti e applicare le sole tecniche dell'*axial analysis* per calcolarne gli indici, non renderebbe possibile un confronto tra i valori così calcolati e quelli ricavati dalle *road-centre lines*, in quanto per i segmenti con cui sono state scomposte le *axial lines* si tiene conto di costi aggiuntivi che prima, con la continuità delle linee di vista, non si avevano; infatti, dove prima c'era un'unica linea dritta ora ci sono più segmenti e quindi più steps tra coppie di *lines* o segmenti.

L'*angular segment analysis* viene in soluzione a questa difficoltà: essa infatti assume i segmenti al posto delle *lines* e considera in aggiunta gli angoli in corrispondenza delle loro intersezioni; poiché, però, non c'è un angolo di svolta tra due segmenti continui e giacenti nella stessa direzione, non c'è un costo aggiuntivo associato, e di conseguenza il percorso lungo tale direzione risulta continuo anche attraverso la giunzione tra i due segmenti. In questo modo si rende possibile analizzare in modo comparato le *road-center maps* e le *axial maps*.

Anche per questo approccio, nelle due estensioni di *angular* e *angular segment analysis* vengono definiti una serie di indici, di tipo globale e locale, utili all'analisi delle griglie urbane, formulati in analogia all'*axial analysis*.

## Visibility Graph Analysis

La *Visibility Graph Analysis* (VGA) è un'altra tecnica introdotta<sup>1</sup> per l'analisi delle configurazioni dei layout urbani basata su una differente modalità di scomposizione dello spazio fisico della città. L'elemento centrale nella riduzione della griglia a sistema discreto non è più la *line* ma il *vertex*: l'attenzione si sposta quindi dalle tracce visuali, che connettono gli spazi convessi della griglia, ai singoli punti distribuiti uniformemente all'interno degli spazi convessi.

Ad ogni punto è associata una porzione di spazio urbano, da esso direttamente percepibile per via visiva, composta da tutti i punti in diretta connessione visuale; essa assume il nome di isovista ed è descrivibile analiticamente come:

$$V_x = \{v \in D : v \text{ è visibile da } x\}$$

per come è stata definita, è possibile che più punti della griglia condividano la medesima isovista, allo stesso modo in cui è possibile che diverse isoviste, generate da diversi punti abbiano delle porzioni sovrapposte.

Da un punto di vista operativo, come per l'*Axial Analysis*, viene dapprima costruita la *convex map*, individuata dagli spazi convessi, sempre i più estesi e presi nel loro numero minore, e tramite questa il *visibility graph*, definito dalla trama dei *vertices* e delle isoviste a essi associate. Su questa base, la dimensione di ogni isovista, misurata con il numero di *vertices* presenti al suo interno, dipende dalla consistenza della *visibility graph* e quindi dalla densità di *vertices* con cui si è deciso di discretizzare la griglia urbana.

La densità di *vertices* è quindi l'unico grado di libertà lasciato all'operatore; esso viene stabilito in base al livello di dettaglio che si vuole ottenere e alle caratteristiche specifiche della griglia urbana: dei percorsi minuti e tortuosi richiedono infatti una discretizzazione più fitta rispetto ad altri più ampi e rettilinei.

Come per le *lines* dell'*axial map*, anche per i *vertices* del *visibility graph* è possibile analizzare la struttura del layout urbano attraverso una serie di parametri. Tra i più significativi troviamo:

- \* La *neighbourhood size*, definita come il numero dei *vertices* direttamente visibili a un punto e quindi connessi visivamente a questo.
- \* L'indice di *clustering coefficient* definito come il rapporto tra il numero di connessioni visuali esistenti all'interno dell'isovista di un punto e quello delle connessioni teoricamente possibili. Esso rappresenta cioè la misura in cui una isovista è condivisa dagli altri *vertices* posti al suo interno.
- \* L'indice di integrazione, ricavato dalla normalizzazione, rispetto al numero complessivo di *vertices*, dell'indice di profondità media, definito come il numero di steps necessari per spostarsi dal vertice considerato a tutti gli altri del sistema.
- \* L'indice di controllo di un punto è calcolato dalla somma dei reciproci della *neighbourhood size* dei vertici connessi.
- \* L'indice di controllabilità, definito come il rapporto fra il numero di *vertices* a profondità 1 e il numero di *vertices* a profondità 1 e 2.

---

<sup>1</sup> il concetto di sovista si basa sugli studi di Benedikt alla fine degli anni '70 riprendendo a sua volta le nozioni di una decina di anni prima di Tandy.



### 2.2.5 *Un esempio applicativo: analisi diacronica del centro urbano di Carrara*

L'analisi configurazionale, come ogni altro strumento di lettura e di studio del territorio, risulta avere notevoli applicazioni in molti ambiti: gli usi che se ne sono fatti spaziano dalla mobilità pedonale alla sicurezza stradale, dal controllo della centralità urbana alle strategie di mitigazione dei fenomeni di emarginazione, dagli studi di mobilità relative ai trasporti ai flussi turistici di grandi città d'arte, dalla validazione degli strumenti urbanistici fino alla ricerca in campo archeologico.

In particolare nel campo dell'urbanistica e dell'architettura tale analisi può essere applicata ai più disparati settori: grandi centri urbani, piccoli o medi insediamenti, spazi pubblici come ospedali e scuole, nuovi quartieri e zone di espansione, aree produttive e centri commerciali. Risulta utile sia nella modellazione di "città ideali", che voglia creare un *layout* urbano il più possibile integrato e organico, sia nello studio di realtà urbane stratificatesi nel tempo, di cui si intenda analizzare l'evoluzione storica.

Nel nostro caso utilizzeremo il metodo appena descritto per analizzare la consistenza dell'aggregato urbano di Carrara considerando le trasformazioni che tale area ha subito negli ultimi tre secoli a seguito delle politiche di pianificazione e di espansione della città.

Per procedere con l'analisi diacronica mi sono avvalsa della cartografia storica rinvenuta nell'Archivio di Stato di Massa, sezione cartografia Carrara, e nell'ufficio comunale di Urbanistica; la cartografia rinvenuta testimonia cinque diversi momenti evolutivi della città a partire dal 1822 fino ai giorni d'oggi.

Le mappe cartacee sono state digitalizzate ed elaborate in formato DXF per poter essere analizzate dal software Depthmap<sup>1</sup>, il quale sintetizzando i *convex spaces*, ha elaborato delle *axial map* e successivamente ha restituito i valori degli indici configurazionali per ciascuna data.

Di seguito si riporta una breve descrizione dell'assetto compositivo di ciascuna mappa individuando le innovazioni e trasformazioni che hanno caratterizzato ogni periodo.

---

<sup>1</sup> In questa tesi si è scelto di utilizzare come software di analisi Depthmap, realizzato dal Centre for the Built Environment della UCL Barlett School. Tale piattaforma permette di visualizzare le informazioni prodotte dall'analisi, attraverso mappe a colori, tabelle e diagrammi di dispersione che mettono a confronto le diverse misure prodotte. Nello specifico riporta con colori caldi le aree con valore più alto dell'indice in questione mentre con colori freddi quelle linee con valori più bassi. Affinché il software possa effettuare le analisi, è necessario fornirgli la rappresentazione della griglia urbana composta dal contorno delle cortine degli edifici in formato dxf.



## *1822 Catasto estense*

In questa rappresentazione la città risulta ancora prevalentemente racchiusa all'interno delle mura fatta eccezione per il nucleo delle Grazie, con l'omonima chiesa, posto al di là del torrente Carrione nel punto di confluenza con il corso d'acqua proveniente da Gragnana.

I tracciati viari sono ancora prevalentemente quelli della città medievale: strade tortuose che seguono il pendio delle colline a nella zona ovest e tracciati tendenzialmente rettilinei che si incrociano con vicoli stretti in una maglia non regolare a Est.

Gli spazi pubblici all'interno delle mura sono limitati, le aree verdi sono ad uso esclusivo dei palazzi signorili mentre le piazze sono di modeste dimensioni e di forma irregolare come la caratteristica piazza del Duomo o la piazza poligonale antistante l'Accademia di Belle Arti, istituita nel 1769 da Maria Tesera Cybo Malaspina in quello che era il palazzo del principe. Unica eccezione è la grande piazza Alberica, segno della trasformazione che la città subì nel 1600 sotto Alberico I Cybo Malaspina; costruita a ridosso della prima cinta di mura ha come punto focale la statua di Maria Beatrice d'Este, a quel tempo sovrana del Ducato di Massa e Carrara.

La città si sviluppa comunque sulle due sponde del torrente Carrione anche se, per motivi orografici e funzionali, la parte che risulta più sviluppata è quella orientale. Le mura costituiscono ancora un margine netto per la città ed è proprio in corrispondenza delle porte che si diramano a Nord le strade che conducono ai paesi a monte e alle cave e a Sud le strade che portano a mare.



*rielaborazione della mappa catastale di Carrara\_1822*















## *Risultati dell'analisi configurazionale*

La configurazione della città, ancora prevalentemente di tipo labirintico ad eccezione di alcuni assi viari rettilinei di collegamento tra piazza Alberica e il Palazzo dell'Accademia, si rispecchia negli esiti dell'analisi configurazionale.

L'indice di integrazione non individua una maglia ben definita di *lines* integrate; gli assi viari con un valore più alto sono quelli di epoca sei-settecentesche in prossimità del Palazzo dell'Accademia mentre i percorsi più tortuosi hanno indici di integrazione molto più bassi.

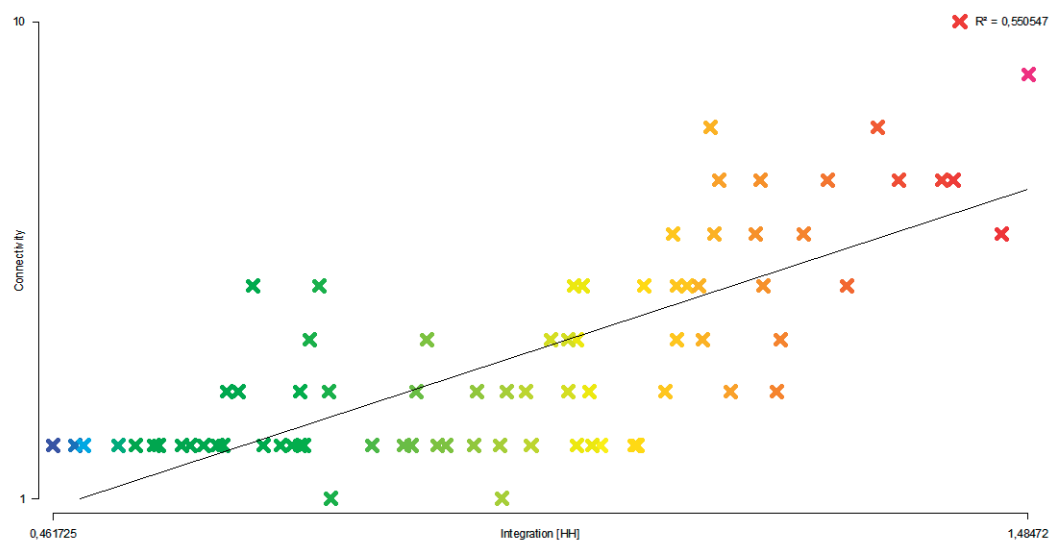
Questi ultimi che sono per lo più tracciati medievali presentano un indice di integrazione modesto nonostante la centralità funzionale delle attività ivi insediate, come ad esempio la porzione settentrionale di Via Santa Maria che collega la città ai paesi a monte e gran parte di via Carriona che risulta essere l'unica strada di percorrenza del versante ad ovest del torrente.

In conclusione l'*integration core* si localizza in corrispondenza degli assi sopracitati e nelle piazze più rappresentative della città (Piazza Alberica e Piazza dell'Accademia) mentre è da notare come l'analisi sottovaluti la Piazza del Duomo e le strade che vi convergono; questi elementi del *layout* urbano, visti solo in base alla loro conformazione geometrica, hanno valori degli indici di integrazione e di scelta molto bassi mentre dal punto di vista sociale rappresentavano il cuore pulsante della città; infatti oltre alla presenza stessa del Duomo erano, in epoca ottocentesca, zone molto floride per la presenza di attività commerciali e per l'alta densità abitativa.

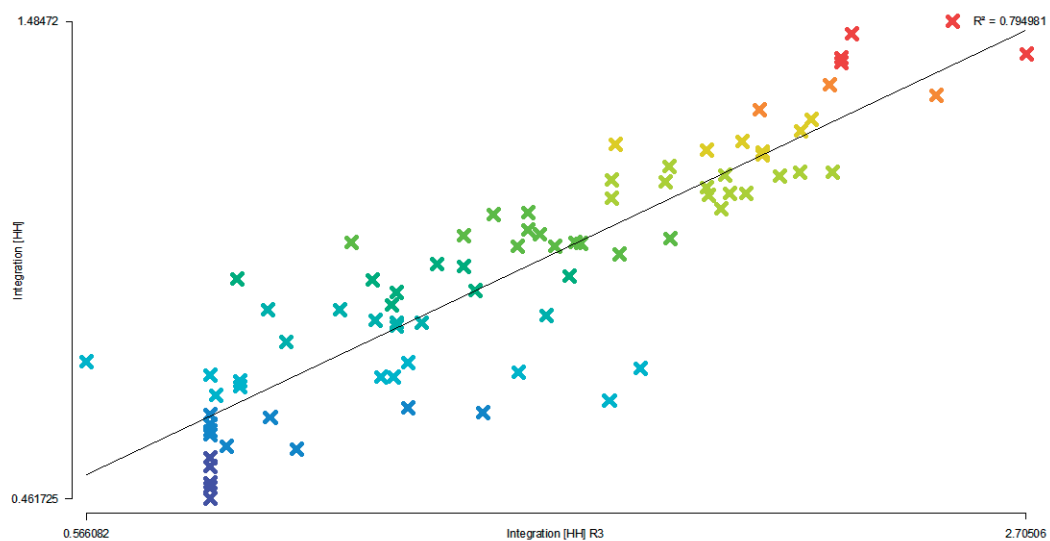
L'indice di scelta in un certo qual modo riconferma gli esiti sopra descritti, infatti, le *lines* con valori di scelta maggiori si ritrovano negli assi viari già citati sia sulla sponda destra che sinistra del torrente che nella piazza più rappresentativa della città.

Mettendo in relazione la distribuzione degli indici configurazionali ottenuti e in particolare il rapporto tra l'indice di integrazione globale e la connettività, cioè intelligibilità, i risultati sono molto modesti: si ottiene infatti un indice di determinazione  $R^2$  molto basso (0,55).

Confrontando invece l'indice di integrazione locale ( $r=3$ ) con quello globale ( $r=n$ ) si ottiene una sufficiente correlazione con valore del coefficiente di determinazione pari a 0,79.



*R² intelligibilità\_catasto 1822*



*integrazione locale/integrazione globale\_catasto 1822*

## *1877 Mappa Catastale*

Come già indicato nell'analisi storica, a partire dagli anni '40 del 1800 la città inizia la sua espansione verso Sud ed Est: le mura, dismessa la funzione di carattere difensivo, vengono progressivamente abbattute o inglobate all'interno del tessuto urbano; si dà avvio alla costruzione di edifici di pubblica utilità, come il teatro Animosi, la Camera di Commercio, la Biblioteca Pubblica e nuovi edifici scolastici; la città si arricchisce di nuove piazze con funzioni diverse: Piazza d'Armi con finalità celebrativa e Piazza delle Erbe di carattere più commerciale.

Le trasformazioni urbanistiche comportano una marcata densificazione sia dei terreni agricoli dentro le mura sia delle zone limitrofe alla città; in particolare si osserva l'espansione verso Sud lungo la via Carriona, destinando l'area ad attività prevalentemente produttive e artigianali, mentre ad Est si delineano nuovi quartieri residenziali in alcuni casi con esiti pregevoli, come la costruzione di palazzo Binelli.

I nuovi tracciati viari, definiti per connettere le nuove parti della città con il centro storico, hanno un andamento rettilineo e una notevole dimensione creando una netta contrapposizione con la viabilità esistente. Da non dimenticare tra le trasformazioni dell'assetto urbano di quegli anni la creazione della Ferrovia Marmifera, una linea ferrata per il trasporto del materiale lapideo, che costituisce un margine capace di condizionare l'assetto urbanistico e architettonico della città nella zona ad Est, proprio quella che all'epoca aveva le maggiori potenzialità di sviluppo. Per questo aspetto si è deciso di escludere il suo tracciato dai percorsi fruibili dai pedoni all'interno della città.

La creazione di questa infrastruttura e delle sue varie diramazioni ha permesso in quegli anni la costruzione di nuovi insediamenti produttivi lungo il corso del torrente Carrione, tra cui la segheria Walton, oggetto di questa tesi.

Situata in prossimità del centro urbano, in un'ansa del fiume, dotata di un collegamento diretto con la stazione ferroviaria di San Martino e di un sistema di approvvigionamento idrico sfruttato come forza motrice per i macchinari, costituiva uno dei più avanzate strutture per la lavorazione del marmo.



*rielaborazione della mappa catastale di Carrara\_1877*











*indice di scelta\_catasto 1877*





*integration core\_catasto 1877*

## *Risultati dell'analisi configurazionale*

L'espansione della città e la creazione di nuovi assi viari, pur modificando la configurazione dello spazio urbano, fa sì che le piazze e gli assi viari del nucleo storico mantengano un buon livello di integrazione e di scelta

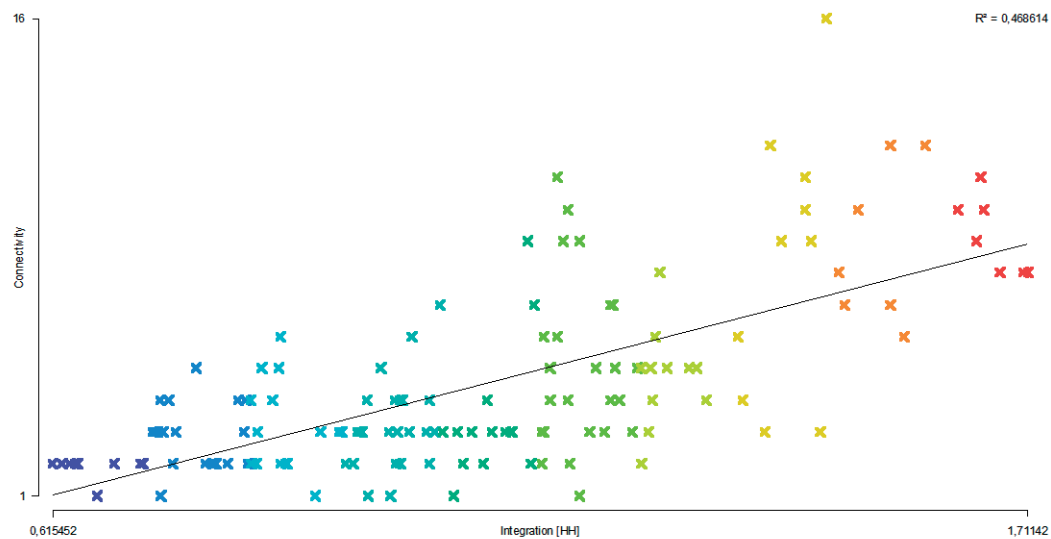
Le piazze, nel particolare, continuano ad avere la loro centralità anche in virtù dei nuovi tracciati che le collegano alle aree di espansione della città; in questo modo si osserva che alcune delle *lines* dell'*integration core* ricadono nella zona a Sud e ad Est del nucleo storico.

La tortuosa via Carriona, al di là del torrente, continua ad avere la sua importanza soprattutto in prossimità del centro urbano mentre allontanandosi verso Sud, là dove si realizzano i nuovi impianti per la lavorazione del marmo, ha una minor indice di integrazione e di scelta. Questo fatto è causato dall'assenza di percorsi pedonali pubblici che connettono le due sponde del torrente.

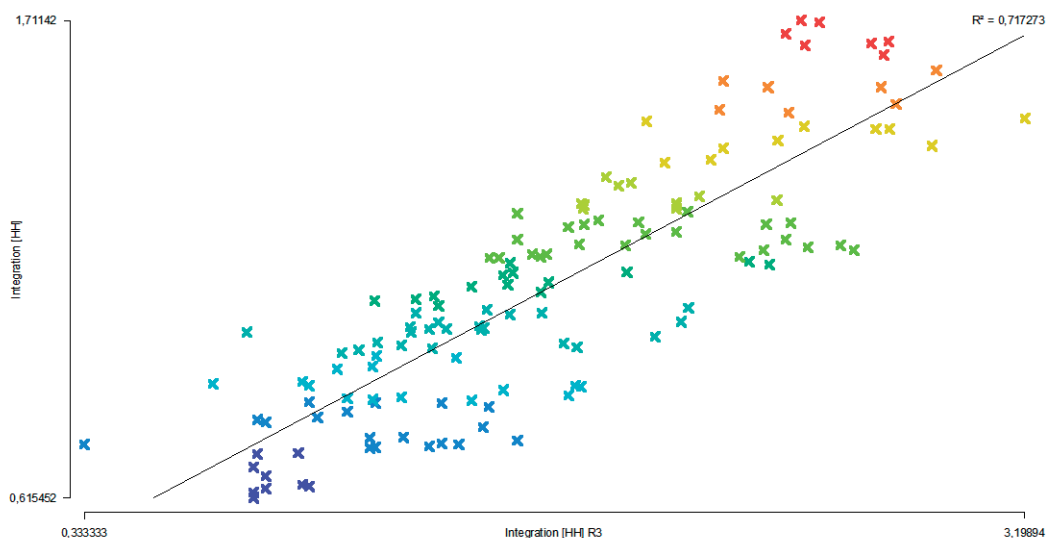
In questo periodo, precisamente nel 1861, viene costruita la segheria Walton; l'area dai risultati dell'analisi configurazionale risulta essere perimetrata da assi viari con livello di integrazione molto modesti.

L'indice di scelta riconferma la centralità assunta dai nuovi assi viari che collegano trasversalmente la città e il buon valore dell'indice riferito alla via Carriona specialmente nel tratto prossimo al centro storico.

Il grado di intelligibilità risulta ancora molto basso, si ottiene infatti un indice di determinazione  $R^2$  di 0,46. Confrontando invece l'indice di integrazione locale ( $r=3$ ) con quello globale ( $r=n$ ) si ha un valore di circa 0,71.



*R² intelligibilità\_catasto 1877*



*integrazione locale/integrazione globale\_catasto 1877*

### *1934 Mappa Catastale*

A causa di progressive implementazioni delle mappe catastali, non esiste una cartografia di riferimento precisa per il periodo che va da fine ottocento fino al dopoguerra; ho quindi considerato come configurazione di riferimento un recente ritrovamento dell'Archivio di Stato che rappresenta la città nel 1934 in pieno regime fascista.

La carta, oltre a rappresentare gli interventi di edilizia pubblica di quel periodo riporta anche le trasformazioni più innovative dei primi del secolo come la realizzazione del viale XX Settembre, collegamento tra la città e gli altri nuclei sviluppatisi a valle e lungo la costa, il nuovo ospedale nella zona a Nord della città e infine l'asse urbano di via Roma, che collega lo spazio celebrativo di Piazza d'Armi con il nuovo quartiere a Sud, caratterizzato dalla presenza della Piazza Farini e del Politeama Verdi, destinato a diventare il cuore pulsante della città.

Anche nella zona ad Est continuano le espansioni, il quartiere si arricchisce di nuove funzioni a carattere sociale e istituzionale come la Caserma Dogali e la Scuola del Marmo.

Il tracciato della Ferrovia Marmifera continua ad essere un elemento cardine della griglia urbana ma anche un elemento di frattura tra il nucleo storico e la moderna espansione della città.





*rielaborazione della mappa catastale di Carrara\_1934*





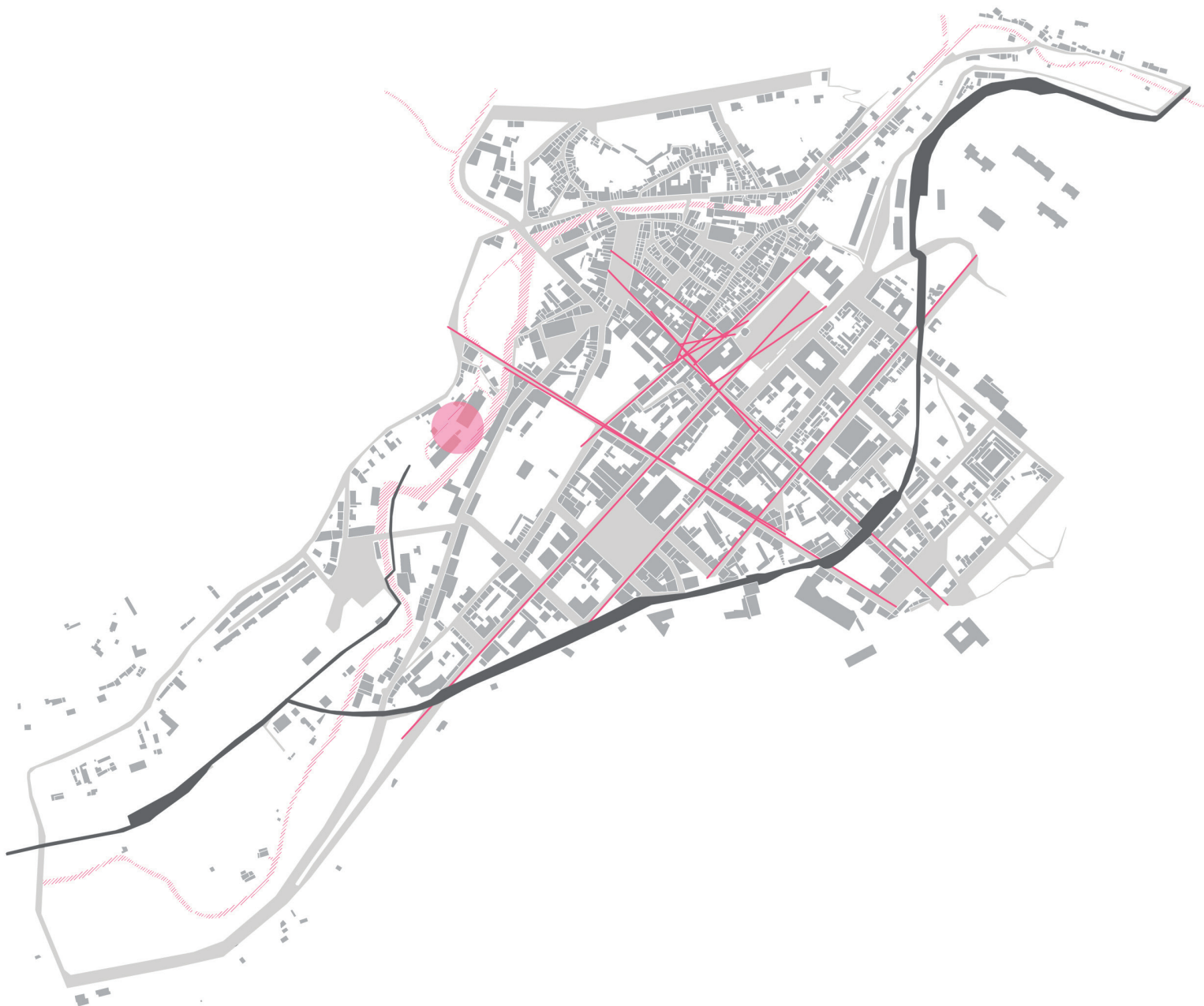
*indice di integrazione\_catasto 1934*





*indice di scelta\_catasto 1934*





*integration core\_catasto 1934*



## *Risultati dell'analisi configurazionale*

L'urbanizzazione a Sud del centro storico con la creazione di assi viari rettilinei, intersecati da quelli trasversali di origine ottocentesca, rende più regolare la maglia urbana, sebbene questa rimanga sempre racchiusa tra i tracciati di via Carriona a Ovest e della ferrovia marmifera a Est.

La distribuzione dell'indice di integrazione, e in particolare l'*integration core*, conferma questa conformazione attribuendo ai nuovi percorsi un buon livello di integrazione; si evince quindi che la centralità della città risulta spostarsi verso Sud a favore dei nuovi quartieri dove, per l'appunto, si inseriscono le attività commerciali e istituzionali di più recente costituzione.

Nella Piazza d'Armi la creazione di nuovi collegamenti con gli assi viari perimetrali, che si realizzano con il ridisegno della piazza e con le scalinate di accesso, fanno sì che questo spazio acquisisca una maggiore centralità come confermato dai risultati dell'indice di integrazione e di scelta. Allo stesso modo risulta una scelta urbanistica molto riuscita la creazione del nuovo asse viario di via Roma il quale rientra nell'*integration core*, calcolato al 95°, e nelle *lines* con indice di scelta maggiore.

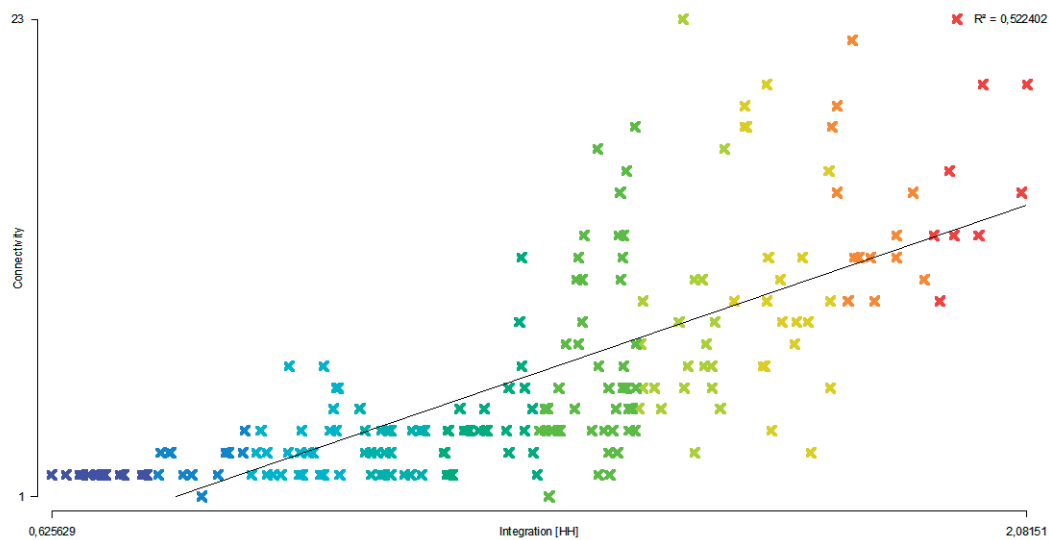
L'assetto del quartiere in cui rientra l'area di intervento, non sembra subire grandi modificazioni. In quel periodo infatti la zona di san Martino è ancora caratterizzata dalla presenza della stazione della ferrovia e delle attività produttive per la lavorazione del marmo; l'unico intervento significativo è la costruzione delle case popolari a ridosso della stazione stessa.

La scelta di costruire a margine del nucleo urbano, comune a molti altri esempi di edilizia economica e popolare di inizio secolo, si rispecchia nei risultati dell'analisi configurazionale che presenta bassi livelli di integrazione.

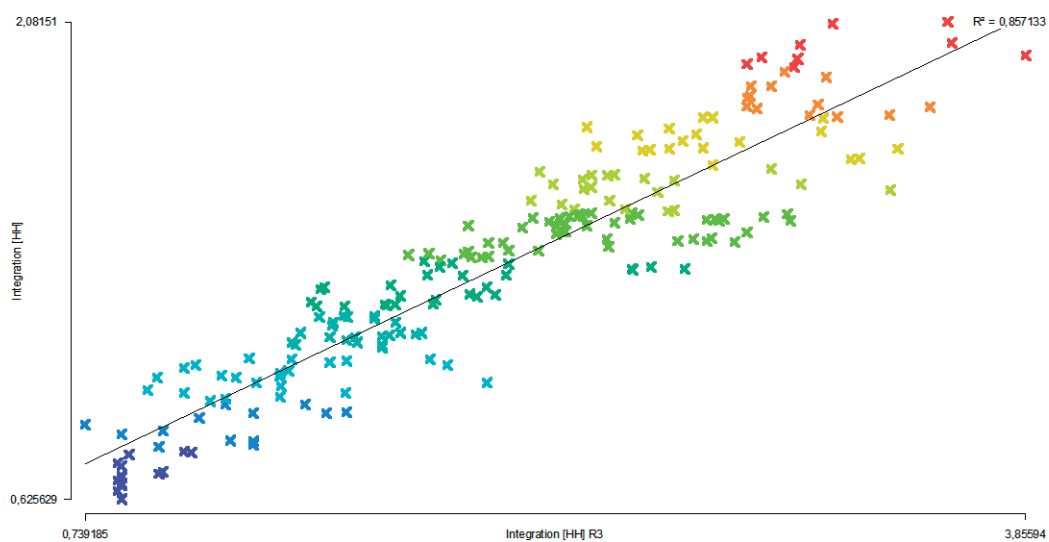
Da notare sono gli scarsi risultati dell'analisi riferiti alle *lines* del viale XX Settembre, questa discrepanza tra la reale importanza del nuovo asse viario e il risultato dell'analisi si può ricondurre al fatto che l'analisi si limita al solo nucleo della città di Carrara mentre non va a considerare il territorio comunale nel suo complesso. Nel particolare, analizzando l'area oggetto della tesi, le *lines* su via Carriona hanno mantenuto un valore modesto dei propri indici mentre quelle non direttamente collegate relative a via Rosselli e al ponte di San Martino hanno invece aumentato notevolmente i loro valori.

In definitiva, l'*integration core* individua come *lines* maggiormente integrate proprio quelle che definiscono una maglia pressoché regolare e ricadono in tracciati viari sia moderni che storici.

Il grado di intelligibilità risulta insufficiente con un indice di determinazione  $R^2$  basso ma in crescita rispetto ai periodi di riferimento precedenti (0,52). Confrontando invece l'indice di integrazione locale di raggio 3 con quello globale si ottiene un valore del coefficiente di determinazione pari a 0,85.



*R² intelligibilità\_catasto 1934*



*integrazione locale/integrazione globale\_catasto 1934*

## *1965 Mappa Catastale*

A partire dal dopoguerra la città, intesa come nucleo storico, non subisce grandi espansioni, piuttosto vengono riqualificati gli isolati esistenti dove si interviene per la quasi totalità nell'ambito dell'edilizia residenziale.

La maglia stradale, basandosi su quella già delineata dagli orti urbani, in alcuni casi viene linearizzata mentre in altri casi vengono eliminati alcuni tracciati minori. Le trasformazioni più notevoli si hanno là dove vennero costruite le nuove sedi del Comune, terminato proprio nel 1965, della Polizia di Stato e della Camera di Commercio.

Contemporaneamente alla creazione di queste strutture si va ad intervenire sulla nuova Piazza del Comune, sugli edifici preesistenti e sulla connessione con la vicina Piazza Farini: uno storico palazzo borghese viene in parte demolito, in parte inglobato in un complesso polivalente con funzioni direzionali, commerciali e residenziali; una galleria commerciale interna inoltre genera sia un collegamento pedonale diretto tra Piazza del Comune e Piazza Farini sia un potenziamento dei percorsi con le strade perimetrali.

Altro fattore importante che determina la trasformazione della città è la dismissione a partire dal 1960 della Ferrovia Marmifera; i terreni una volta adibiti a deposito di marmi, a stazioni ferroviarie e agli stessi tracciati ferrati vengono abbandonati; in alcuni casi vi si realizzano nuove costruzioni, ma per avere una riconversione effettiva della via ferrata in strada per traffico veicolare occorre attendere il 1980.

Il tracciato ferroviario assume quindi le sembianze di una ferita interna che divide longitudinalmente la città, a riconfermarne lo stato di abbandono e la marginalizzazione esistono diverse testimonianze dirette di coloro che hanno visto la città in quegli anni: che per un ventennio la linea ferroviaria dismessa non costituiva un percorso pedonale fruibile, inoltre in alcuni punti i terreni a lato dei binari erano recintati o erano stati riconvertiti in terreni edificabili senza un disegno d'insieme.



*rielaborazione della mappa catastale di Carrara\_1965*





*indice di integrazione\_catasto 1965*







*indice di scelta\_catasto 1965*







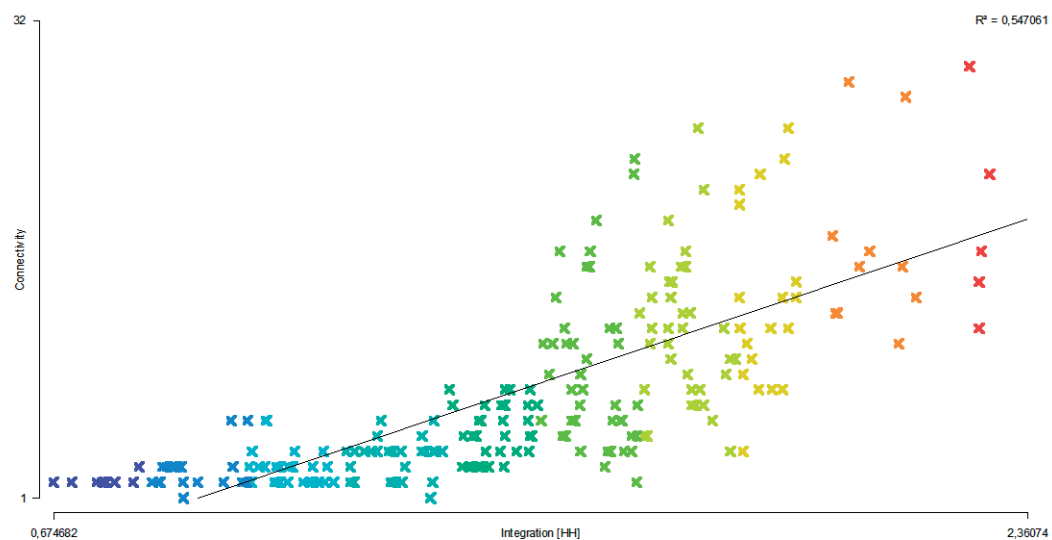
*integration core\_catasto 1965*

## *Risultati dell'analisi configurazionale*

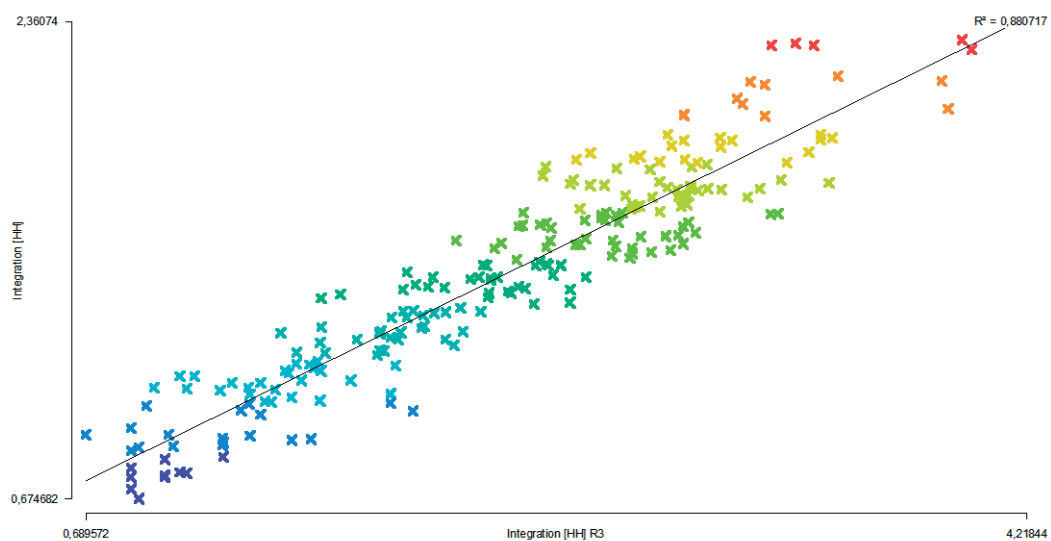
La trasformazione della Piazza del Comune e i nuovi percorsi che la collegano sia a Piazza Farini che a Corso Rosselli fanno sì che la zona aumenti ulteriormente la sua centralità, diventando sempre più integrata; le *lines* individuate dal programma hanno infatti indici di integrazione molto buoni.

La dismissione della ferrovia non ha grandi ripercussioni sui tracciati pedonali esistenti, il tratto più a valle di via Carriona permane assai poco integrato così come si riconfermano indici di integrazione bassi nelle zone a Nord del centro storico lungo entrambe le sponde del torrente. La parte a Est dell'ex via ferrata, non a caso si evolve sempre più come quartiere prettamente residenziale sebbene si mantengano i servizi alla collettività già inseriti nel quartiere in anni precedenti. Le *lines* che ricadono in quest'area ottengono valori più bassi dell'indice di integrazione e di scelta. Le zone invece caratterizzate da valori maggiori dell'indice di integrazione e di scelta, e che quindi rientrano nell'*integration core*, sono nuovamente quelle in cui si intersecano gli assi viari trasversali longitudinali che fungono da cerniera tra nucleo storico e nuovo quartiere direzionale e commerciale, allo stesso modo si riconfermano i livelli di integrazione delle piazze sia storiche che di recente costruzione.

Il grado di intelligibilità risulta poco sufficiente con un indice di determinazione  $R^2$  sempre basso (0,54). Confrontando invece l'indice di integrazione locale ( $r=3$ ) con quello globale ( $r=n$ ) si ottiene un valore del coefficiente di determinazione pari a 0,88.



*R<sup>2</sup> intelligibilità\_catasto 1965*



*integrazione locale/integrazione globale\_catasto 1965*

## *2014 Mappa Catastale*

Confrontando lo stato attuale con la cartografia relativa a cinquant'anni fa si osserva che sostanzialmente la città di Carrara non ha subito trasformazioni nell'impianto urbanistico; le più recenti modificazioni si riferiscono all'ex deposito degli autobus, in località Montecatini, riconvertito a partire dal 2001 in zona residenziale e commerciale con annessa piazza e parcheggio coperto.

Più indietro negli anni nella sponda Ovest del torrente troviamo la struttura del mercato coperto, aperta nel 1969, ha svolto la sua funzione commerciale fino a circa 15 anni fa, allo stato attuale sebbene permangano alcune attività commerciali versa in uno stato di completo abbandono e di degrado.

Nel 1980 con la rifunzionalizzazione del tracciato urbano della ferrovia marmifera si avvia anche la costruzione di edifici per lo più residenziali su quelli che erano i depositi a margine dei binari e della ferrovia; ecco infatti che nelle vicinanze dell'ospedale al posto della stazione di Monterosso si realizzano delle palazzine residenziali e in zona San Martino nel deposito retrostante alla stazione viene costruito negli anni '90 l'edificio del Tribunale. Secondo le previsioni dell'amministrazione comunale la stazione stessa e i fabbricati dovevano essere riconvertiti in strutture ricettive e di accoglienza turistica, ma ad oggi i lavori di recupero dell'intera zona procedono molto a rilento. In questa stessa zona l'amministrazione comunale spinta dalle necessità di avere ulteriori spazi di sosta per le automobili, destina l'area più prossima al ponte di San Martino a parcheggio mentre la restante parte viene lasciata nel più totale abbandono.

La viabilità non ha subito grandi trasformazioni in ambito urbano, gli interventi dell'amministrazione pubblica si sono rivolti da una parte nella regolamentazione della sosta e della circolazione delle auto nel centro storico e dall'altra a un progressivo ma lento allontanamento del traffico pesante dalle aree urbane e periurbane. Iniziata con la realizzazione della variante di via Elisa, per dirottare il traffico dei camion su assi viari più periferici, si è conclusa con l'apertura nel 2012 della Strada dei Marmi; opera infrastrutturale di notevole dimensione e di altrettanto costo che attraverso gallerie e viadotti collega le cave con la zona industriale a confine con il comune di Massa.



*rielaborazione della mappa catastale di Carrara\_2014*

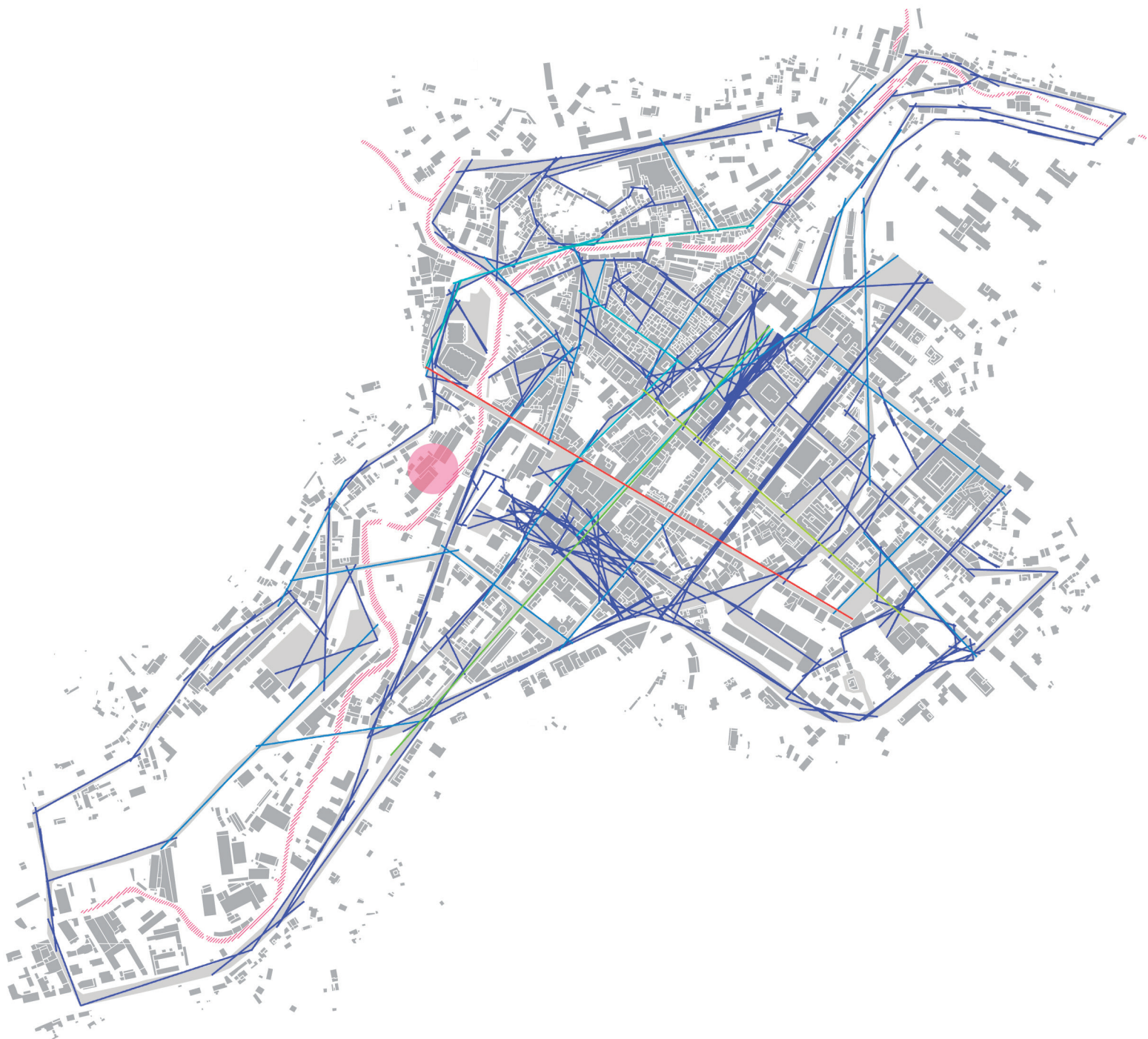
















## *Risultati dell'analisi configurazionale*

L'apertura di via del Cavatore su quello che era il tracciato urbano della ferrovia marmifera garantisce alla città un'ulteriore arteria di accesso al centro storico, l'interpretazione che ne dà l'analisi si può giudicare molto buona, dal punto di vista dell'indice di integrazione i valori sono buoni mentre per quanto riguarda l'indice di scelta i risultati sono più modesti.

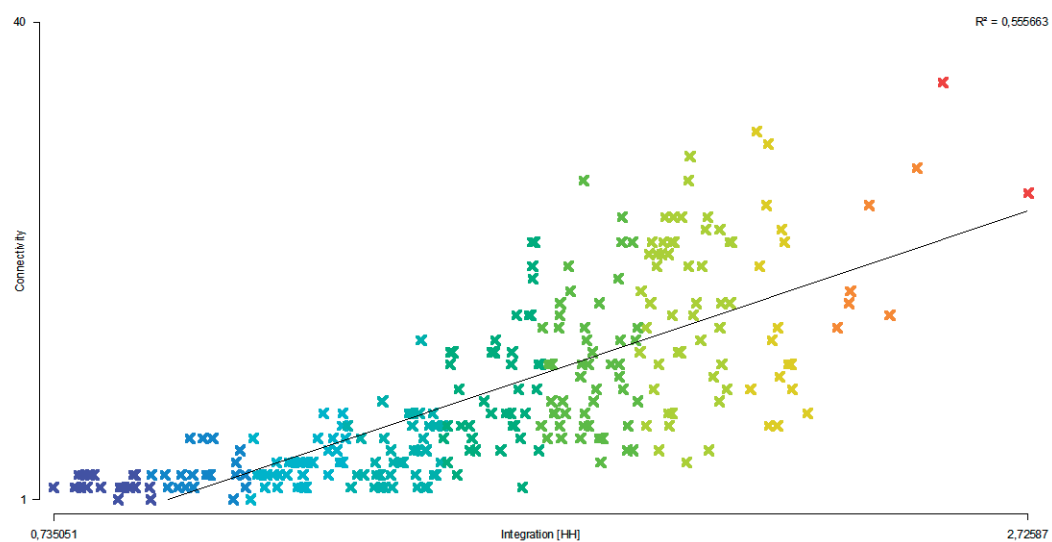
Si riconferma l'importanza della maglia urbana costituita dagli assi viari longitudinali che collegano la zona Sud del Comune a quella a Nord dell'ospedale con direttrici per lo più rettilinee, ad eccezione della via del Cavatore con andamento curvilineo, e da quelli trasversali che collegano il quartiere di San Francesco al nucleo storico e alla sponda Ovest del torrente. Le *lines* che rientrano in questi percorsi presentano elevati valori dell'indice di integrazione mentre per quanto riguarda l'indice di scelta risulta che le *lines* trasversali hanno valori nettamente più alti di quelli longitudinali.

Si riscontra inoltre la progressiva marginalizzazione dei quartieri a Nord e Sud lungo entrambe le sponde del torrente mentre le piazze Farini e d'armi collegate dall'asse di via Roma mantengono una funzione polare.

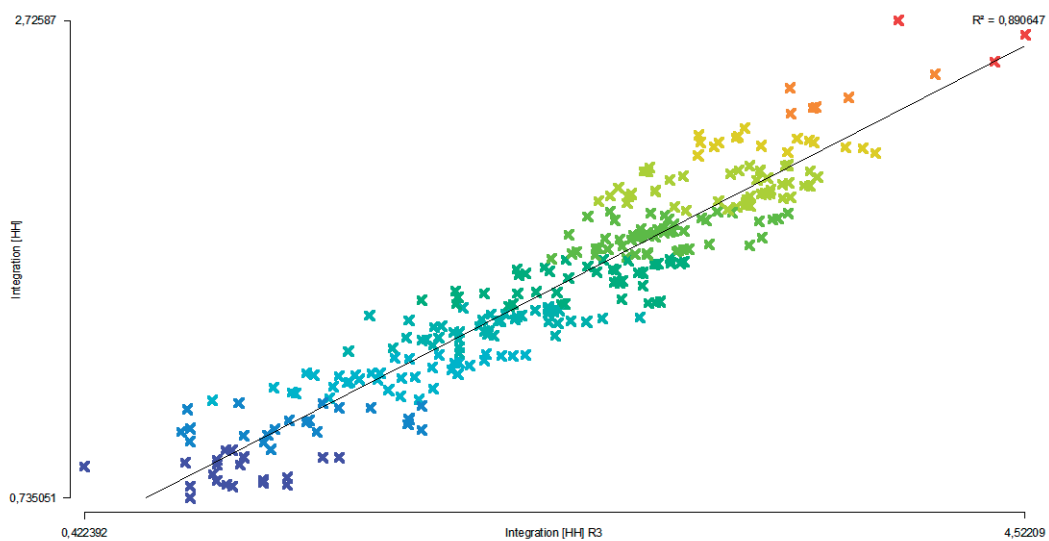
Per quanto riguarda il quartiere in cui si inserisce l'area di intervento la riconversione della zona della stazione ferroviaria, l'inserimento del Tribunale e il piazzale destinato a parcheggio non hanno riportato un consistente miglioramento del livello di integrazione dell'area.

Sebbene i valori degli indici siano comunque cresciuti la zona risulta sempre marginale: i risultati di Corso Rosselli sono buoni mentre si mantengono bassi per quanto riguarda Via Carriona.

Concludendo il grado di intelligibilità risulta poco sufficiente con un indice di determinazione  $R^2$  sempre basso (0,56). Confrontando invece l'indice di integrazione locale ( $r=3$ ) con quello globale ( $r=n$ ) si ottiene un valore del coefficiente di determinazione pari a 0,89.



*R² intelligibilità\_catasto 2014*



*integrazione locale/integrazione globale\_catasto 2014*



## 2.3 PREVISIONI URBANISTICHE SULL'AREA

### 2.3.1 *Descrizione e previsioni dell'area di studio da Piano Strutturale*

Con l'approvazione della legge regionale 16 gennaio 1995 n°5 *Norme per il governo del territorio*, la legislazione urbanistica regionale cambia radicalmente. In sintesi, la formazione del Piano Regolatore viene suddivisa in due momenti fondamentali: la redazione del *Piano Strutturale* di competenza contestuale del Comune, della Provincia e della Regione; e quella del *Regolamento Urbanistico* di esclusiva competenza del Comune. Il Piano Strutturale definisce le indicazioni strategiche per il governo del territorio Comunale e può essere assimilato al Preliminare di Piano, il Regolamento Urbanistico disciplina gli insediamenti esistenti sull'intero territorio comunale e si può ritenere corrispondente al vecchio Piano Regolatore, con accentuazione delle indicazioni particolareggiate e quindi anche di quelle morfologiche. Altro strumento introdotto dalla legge regionale è il *Piano Integrato d'Intervento*; strumento facoltativo con cui un'Amministrazione Comunale, in attuazione del Piano Strutturale, individua le trasformazioni del territorio comunale da realizzare nel periodo corrispondente al proprio mandato amministrativo.

Attualmente il Comune di Carrara è dotato di Piano Strutturale approvato nel 1997 e sottoposto a una variante nel 2009 (approvata con D.C.C. n. 113 del 11/12/2009 è stata adottata la Variante Generale al Piano Strutturale, pubblicata sul BURT in data 20/01/2010 e con D.C.C. n. 28 del 16/03/2012 è stata approvata la Variante Generale al Piano Strutturale; pubblicata sul BURT n° 22 del 30/05/2012, data a partire dalla quale lo strumento è divenuto efficace) e di un Regolamento Urbanistico (redatto a seguito di variante generale approvata con delibera di Consiglio Comunale n° 69 del 05/08/2005 e successive modifiche puntuali) ma attualmente non conforme alle direttive del PS.

Il sistema di previsioni deriva da un'attenta analisi delle componenti qualitative e quantitative del sistema insediativo comunale, quali:

- la struttura degli spazi pubblici
- la qualità dei tessuti
- la distribuzione delle funzioni
- l'accessibilità
- i rapporti con le infrastrutture (barriere)
- le qualità "verdi" del quartiere.



Per rendere più agevole lo studio l'amministrazione pubblica ha suddiviso il territorio in porzioni urbane, derivanti dall'aggregazione di UTOE (*unità territoriale elementare omogenea*) associate sia per vicinanza territoriale che dal punto di vista della percezione sociale.

I risultati delle analisi hanno consentito di mettere in evidenza, per ogni porzione di territorio studiata, da un lato quelle che sono le problematiche e le situazioni di crisi da risolvere, dall'altro i valori da tutelare (storici, insediativi, ambientali).

La nostra area è collocata all'interno del territorio trattato nell'Utoe 12 Centro città; di seguito riportiamo quasi integralmente i contenuti della suddetta Utoe.

### *Utoe 12 \_ Centro Città<sup>1</sup>*

Comprende il centro storico e la città recente strutturata a carattere di tessuto attraversato dal Carrione che costituisce documento storico-ambientale ed edilizio della storia urbana di Carrara. L'Utoe è suddivisa in quattro zone urbane per le quali sono previste le seguenti azioni:

#### \* Città-Centro storico

- area urbana che rappresenta un importante nodo dal quale inizia il V.le XX Settembre, da considerare funzionalmente e tipologicamente adeguato a svolgere il ruolo di "porta" di accesso alla città storica;
- la zona è da adeguare a funzioni rappresentative di livello anche specialistico e culturale (sia nel sistema degli spazi pubblici di più significativa rilevanza, sia negli edifici con tipologia a palazzo) onde esaltarne le specificità ambientali che ne fanno (oltre che il maggiore centro storico del Comune) uno dei massimi luoghi di richiamo internazionale per la lavorazione artistica del marmo. La presenza dell'Accademia, della scuola del marmo, dei laboratori artistici, del liceo artistico e degli studi d'arte deve spingere il processo di recupero verso il soddisfacimento di tale offerta, anche perché il centro storico è la testa di ponte per la visita al Parco delle Apuane e al sistema delle cave;
- non è previsto ulteriore incremento della capacità insediativa, fatto salvo eventuali specifiche indicazioni del regolamento urbanistico ai fini di una riqualificazione urbanistica ed edilizia di aree degradate o per il recupero di edifici incompatibili con il tessuto storico, garantendo un'adeguata qualità progettuale;

#### \* Aree limitrofe al centro storico Carrara

- zona di margine di duplice valenza, sia per essere in fregio al centro storico di Carrara, sia per essere interessata da valori paesaggistici (collina);
- non è previsto ulteriore incremento della capacità insediativa, fatto salvo eventuali specifiche indicazioni del regolamento urbanistico ai fini di una riprogettazione urbanistica ed edilizia
- ai fini di realizzare interventi a sostegno al sistema della mobilità, nelle aree libere o su immobili da recuperare posti in zone ritenute strategiche per l'accesso alla città, ivi incluse quelle poste ai margini del perimetro dell'Utoe, purché siano funzionalmente collegate al sistema della viabilità

1 .....  
allegato "A norme UTOE" alla variante al PS 2009

principale, gli atti di governo del territorio possono individuare specifici interventi per la realizzazione di parcheggi pubblici e privati anche multipiani, con i relativi servizi;

\* Area ospedaliera

- zona monofunzionale per la quale sono previsti interventi di riqualificazione delle strutture e degli spazi di pertinenza, anche con cambi di destinazione d'uso, in funzione di eventuali pianificazioni in materia sanitaria, avendo a riferimento le connessioni con le aree urbane ad esso relazionate;

\* Area di S. Martino

- quest'area si colloca immediatamente a sud del centro storico di Carrara, a cavallo del torrente Carrione, tra la vecchia strada Carriona e il viale XX Settembre e si incunea con un tessuto disomogeneo e marginale fin nel cuore della città stretto tra due pendici collinari. Questa zona si presenta come "area problema", infatti pur essendo attigua al centro storico, propone un'immagine desolante di periferia degradata e sottoutilizzata, e nello stesso tempo ne suggerisce l'importanza storica e quella futura di una parte di città ancora da definire. Essa, infatti, ha rappresentato storicamente il cuore industriale di Carrara, dal ponte di Via Cavour e lungo il Carrione verso Sud, è oggi tutto un intrecciarsi di vecchie e rinnovate segherie, laboratori e depositi di materiali lapidei appartenenti alle famiglie più rappresentative del commercio dell'industria marmifera; ha anche storicamente rappresentato un punto nodale (vecchia stazione) per lo sviluppo delle comunicazioni: verso la città storica, la montagna, le cave, la stazione di Avenza e l'Aurelia;

- lo studio dello stato di fatto ha messo in evidenza come l'area si caratterizzi per la presenza di funzioni eterogenee tra loro quali aree pubbliche a verde, aree per servizi, aree artigianali e produttive attive, aree residenziale e aree dismesse. Lungo il viale XX Settembre troviamo il principale nucleo residenziale di recente realizzazione, dietro a questo fronte si sviluppa invece una zona con abitazioni di più antica formazione che presentano problemi di riqualificazione sia edilizia che urbanistica. Le industrie della segagione, in parte dismesse, si trovano lungo la riva sinistra del Carrione. Oltre il ponte di San Martino, nel cuore della città, si trova una vasta area caratterizzata da attività economiche che vanno dai laboratori del marmo a quelli artistici, alle attività espositive e commerciali, caratterizzata dalla presenza di alcuni edifici di archeologia industriale;

- quest'area svolge un ruolo territoriale strategico, in quanto rappresenta la testa di ponte del tessuto urbano verso l'alta collina e soprattutto verso il centro storico. In particolare, rispetto a quest'ultimo, si ritiene possa svolgere un ruolo complementare per favorirne il rilancio e la riqualificazione, offrendo una valida alternativa alla localizzazione di funzioni congestionanti e ad alta richiesta di accessibilità. Si presenta inoltre come punto nodale per le comunicazioni verso la città storica, la montagna e la stazione di Avenza;





- in questa zona il Regolamento Urbanistico dovrà individuare e perimetrare un ambito di trasformazione strategica (AS) emblematicamente indicato nelle tav. 4 e 5 del QP, ai sensi dell'Art. 30<sup>2</sup> delle Nta del PS, per il quale sono previsti i seguenti obiettivi di riferimento e azioni integrative:
- il progetto di trasformazione ha come obiettivo principale la riqualificazione generale di quest'ambito con lo scopo di renderlo il nuovo centro terziario della città strutturato a partire dal recupero ambientale dell'ambito del Carrione e dal potenziamento del ruolo urbano del viale XX Settembre. La funzione prevalente è quella residenziale integrata a quella direzionale, per servizi privati e ricettiva con la presenza di un importante parcheggio di attestamento per l'accesso al centro storico. La scelta della localizzazione dei nuovi insediamenti e della cessione di verde pubblico è subordinata al rispetto dei vincoli morfologici e idrogeologici;
- il disegno della cessione pubblica così quello del verde privato dovrà cercare di connettersi con aree verdi esistenti (parchi pubblici, filari alberati, vegetazione ripariale, boschi ecc.) per creare reti ecologiche di collegamento con l'ambiente extraurbano collinare;
- le regole insediative (Indice di utilizzazione territoriale e cessione pubblica obbligatoria) per le aree di trasformazione presenti in questo Ambito sono quelle definite all'Art. 34<sup>3</sup> per ciascuna classe di area;
- la disciplina funzionale delle aree di trasformazione comprese in questo Ambito prevede una quota residenziale minima del 35% della Sul;
- l'Amministrazione Comunale ha la facoltà di prevedere, in sede di progetto esecutivo, che la superficie della cessione pubblica possa essere utilizzata come sedime per l'insediamento di funzioni pubbliche generali delocalizzate dal centro storico e quote di parcheggi pubblici aggiuntivi contemplando la possibilità di realizzare strutture multipiano interrato o fuori terra.
- l'Amministrazione comunale, in sede di formazione degli atti di governo del territorio, valuterà attentamente, sulla base della progettualità specifica, gli usi ammessi, privilegiando e massimizzando le funzioni terziarie di tipo direzionale, commerciali e ricettive alberghiere;
- nelle aree industriali localizzate a ridosso del torrente Carrione e pertanto comprese nel perimetro del relativo Sistema funzionale, valgono le regole definite all'Art. 22<sup>4</sup> delle Nta del PS.

---

2 vedi allegato

3 vedi allegato

4 ibidem

### 2.3.2 *Dagli Ambiti di Trasformazione alle Aree di Dismesse da riconvertire*

La strategia della trasformazione a Carrara si articola a partire dall'identificazione di alcuni *Ambiti di Trasformazione*<sup>1</sup>, ossia di parti del territorio comunale che rappresentano gli elementi fondanti di un nuovo assetto urbano e che, pur se costituiti da singole e diverse aree di trasformazione esprimono una vocazione trasformativa di tipo unitario delle invarianti strutturali di tipo ambientale, infrastrutturale e insediativo.

La metodologia usata è stata quella di aggregare aree di reale o potenziale trasformazione, diverse per stato di fatto e di diritto, in un unico ambito, con l'obiettivo di garantire unitarietà al disegno complessivo e autonomia e indipendenza operativa e gestionale alle singole parti che lo compongono.

Ognuno di questi ambiti contribuisce a definire un assetto urbano policentrico fatto di identità locali da rafforzare entro i quali riconoscere centri dotati di una loro autonomia e di reciprocità con l'intero sistema territoriale.

In alcuni casi, si tratta di recuperare i Progetti d'Area, così come erano stati definiti dal PS vigente, con un'operazione di analisi che sostanzialmente consiste nel rileggerne il contenuto e classificarlo facendo emergere le aree effettivamente trasformabili, i tessuti consolidati, sia residenziali che industriali e quelle aree, oggi ancora occupate da attività produttive, ma che, per posizione e ruolo o per la criticità di alcuni elementi della produzione, possono subire nel prossimo futuro un "effetto indotto" di trasformazione. In altri casi la lettura delle risorse della trasformazione, in particolare la loro localizzazione, ha messo in evidenza come una loro aggregazione poteva originare ambiti unitari di nuovo insediamento e riqualificazione.

Sinteticamente gli Ambiti di trasformazione possono essere definiti come macroambiti o macrosistemi ai quali il PS assegna un ruolo rilevante nei processi di trasformazione (per localizzazione, temi programmatici e funzionali, dimensione territoriale, ecc.) da attuare attraverso una progettazione unitaria, dove le logiche di ambito prevalgono su quella della singola area, riferite al rapporto tra infrastrutture e ambiente, alle cessioni, alle sistemazioni a verde, alla costruzione o completamento di una rete ecologica ecc.... Vengono individuati, ma disegnati solo in maniera emblematica nel PS, a partire dalla presenza di alcune possibili aree di trasformazione che diventano poli intorno ai quali si organizza una riqualificazione più radicale e diffusa che coinvolge un territorio più vasto e sarà compito del regolamento urbanistico procedere alla loro esatta perimetrazione. Il territorio degli ambiti di trasformazione è costituito sia da aree libere, dismesse o sottoutilizzate pronte alla trasformazione, sia aree industriali ad oggi ancora attive, che aree appartenenti al tessuto residenziale consolidato esistente che possono essere coinvolte nel primo caso in un processo di graduale riqualificazione e nell'altro di futuro riuso come esito di una dismissione o di una più conveniente rilocalizzazione ad ognuna delle quali gli atti di governo del territorio riserveranno un differente trattamento normativo anticipatamente solo delineato nella disciplina di PS.

---

1 art.30 NTA della variante al PS del 2009

Gli ambiti di trasformazione identificati nel territorio della città di Carrara, sono diversi per caratteristiche e vocazioni: alcuni si caratterizzano per un ruolo più propriamente urbano di nuove centralità e con una vocazione insediativa integrata e altri invece per una vocazione per attività produttiva artigianale e/o integrate. La maggior parte sono localizzati a ridosso del torrente Carrione e vanno a definirne, per parti, la sua strategia di trasformazione, a partire dalle risorse più mature come quelli di San Martino e Avenza - Stazione, ma anche con il contributo di quelli meno definiti (sia politicamente che progettualmente) e pronti, come quelli di Villa Ceci, di Nazzano o Stadio ma di analoga importanza strategica.

In base alla localizzazione e alla vocazione insediativa, il PS individua cinque differenti tipologie di Ambiti:

*Ambiti Strategici* (AS) per la loro localizzazione, *Ambiti Integrati* (AI) per le caratteristiche funzionali e morfologiche che li contraddistinguono, *Ambiti Residenziale* (AR) per la loro specifica vocazione, *Ambiti Ambientali* (AA) in quanto sono localizzati in aree particolari a margine dell'abitato in assetti ambientali da proteggere e valorizzare infine *Ambiti per Attività Produttive* (AP) sia industriali che artigianali e simili da prevedersi in grandi aree industriali dismesse.

### **Gli ambiti strategici**

L'area oggetto di questa tesi rientra in uno dei tre *Ambiti Strategici*<sup>2</sup> individuati dal PS che per localizzazione, vocazione e potenzialità vanno a intervenire su tre diverse realtà del territorio comunale partendo dal centro città di Carrara passando per la stazione ferroviaria di Avenza fino ad arrivare a una villa rurale abbandonata nei pressi di Marina di Carrara.

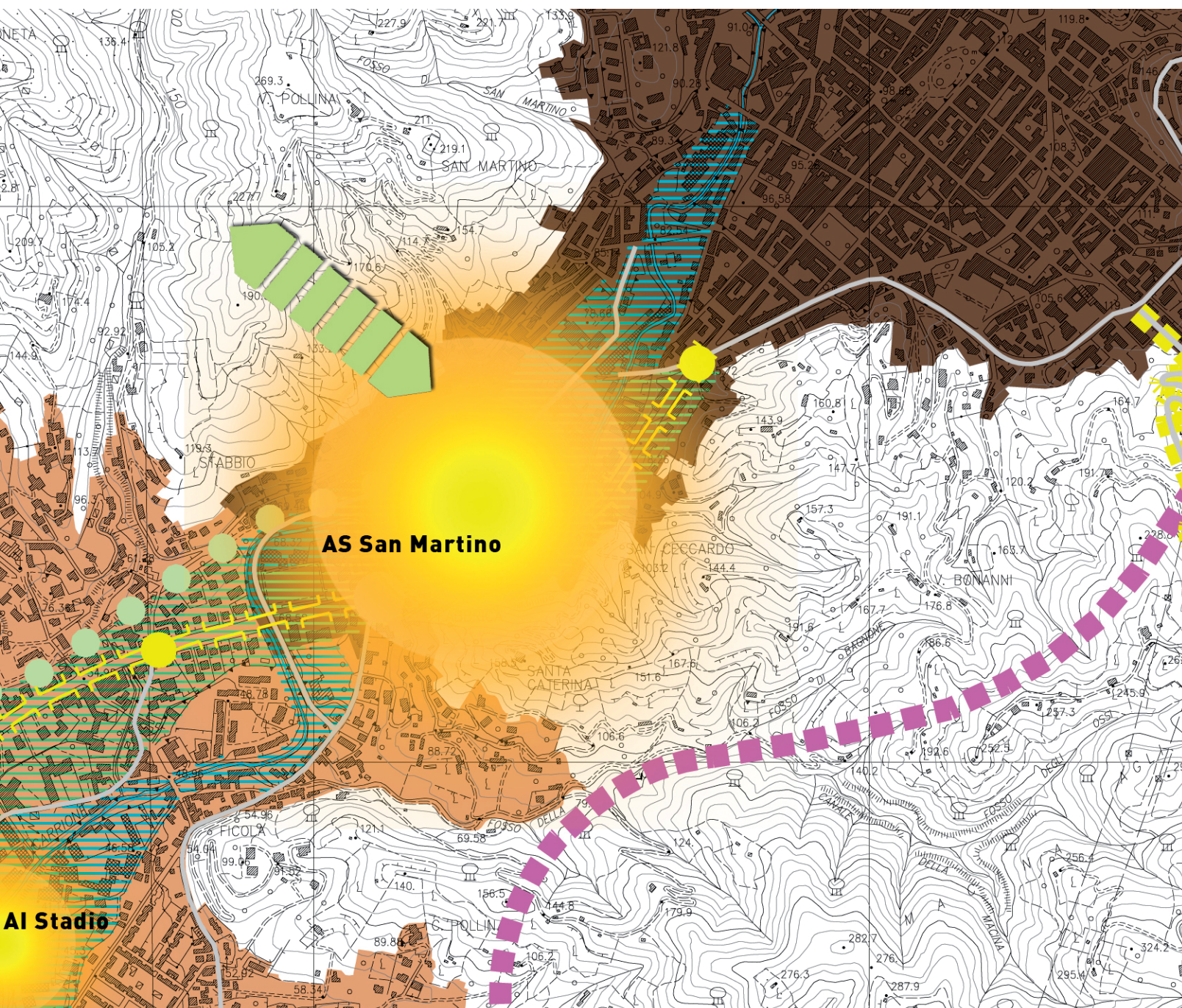
Gli obiettivi per queste aree prevedono la creazione, il potenziamento e la risoluzione di interventi e problematiche esistenti nelle tre diverse realtà.

A Carrara nell'area di San Martino la creazione di un nuovo centro terziario commisurato alla valorizzazione e il rilancio turistico e culturale della città; ad Avenza Villa Ceci: il grande parco urbano della città; ad Avenza la realizzazione di un centro integrato per la mobilità di collegamento ferro-gomma tra i trasporti ferroviari e quelli pubblici locali cogliendo l'occasione per riqualificare una vasta area ricca di potenzialità ma attualmente soffocata e marginalizzata da depositi ferroviari e segherie abbandonate; a Marina di Carrara la funzionalizzazione di una vasta proprietà privata e di alcune aree industriali lungo il torrente Carrione da destinare a parco urbano di collegamento tra i nuclei urbani di Marina e Avenza.

Per quanto riguarda l'Ambito di San Martino si conferma il suo ruolo strategico in quanto rappresenta la testa di ponte del tessuto urbano verso il centro storico e l'alta collina.

In particolare si ritiene possa svolgere un ruolo complementare rispetto al centro storico di Carrara per favorirne il rilancio e la riqualificazione generale offrendo una valida alternativa alla localizzazione di funzioni congestionanti e ad alta richiesta di accessibilità.





#### Le Utoe e i sistemi funzionali

##### Utoe art.26 Nta

**Utoe 12 Centro Città**  
Comprende il nucleo del centro storico e la città di più recente formazione strutturata in parte sull'isolato urbano prevalentemente residenziale e in parte sulla presenza di alcune aree industriali e artigianali di notevoli dimensioni solo in parte dismesse. L'Utoe è distinta in quattro zone urbane per le quali sono previste differenti azioni: Città-centro storico, le aree limitrofe al centro, l'area ospedaliera e l'area di San Martino.

##### I sistemi funzionali art. 6 Nta

**Sistema funzionale di viale XX Settembre** (art. 19 Nta)  
Il sistema funzionale riconosce al viale un ruolo urbano e paesaggistico fondamentale e in tal senso promuove azioni di riqualificazione e ristrutturazione, non solo del tracciato viario, ma anche dei suoi affacci edilizi e funzionali con l'obiettivo di trasformarlo nella "spina dorsale urbana" della città.

**Sistema funzionale del Carrione** (art. 22 Nta)  
Questo ambito è caratterizzato dalla presenza del torrente Carrione che scorre longitudinalmente dal centro storico al mare e da un sistema denso e compatto di attività industriali che storicamente si sono insediate a ridosso delle sue sponde. L'obiettivo della riqualificazione di questo sistema è la sua progressiva trasformazione in "parco fluviale urbano" attraverso operazioni graduali e calibrate di rilocalizzazione, dismissione, sostituzioni e ristrutturazioni.

##### Gli ambiti di trasformazione (art. 30 Nta)

**AS Ambiti di trasformazione strategica**  
San Martino, Avenida-Stazione, Villa Ceci



**Reti ecologiche di connessione ambientale**  
Si tratta di creare reti di connessione ecologica tra elementi ambientali urbani e extraurbani attraverso la progettazione delle cesti pubbliche legate alla trasformazione urbanistica degli ambiti

#### Le infrastrutture per la mobilità (art. 23 Nta)

**Autostrada A12 Ge-Li con previsione della terza corsia**

**Via Aurelia da adeguare/riqualificare**  
Si prevedono interventi di recupero funzionale con differenziazione nel tratto residenziale dei traffici urbani da quelli di attraversamento limitando gli accessi con la viabilità minore

**Riqualificazione del viale XX Settembre**  
Si prevedono interventi di razionalizzazione della sezione stradale con la creazione di percorsi separati per mezzi pubblici, privati e mobilità lenta, e di miglioramento delle connessioni trasversali di collegamento con la città con lo scopo di trasformare l'asse nella spina dorsale urbana della città

**Viabilità secondaria**

**Viabilità secondaria in previsione**

**Nuova strada del marmo**

**Nodi infrastrutturali di nuova previsione e/o da adeguare**

**Recupero e riutilizzo della ex ferrovia marmifera**

*Individuazione dell'ambito strategico di San Martino\_ QP Tav 5\_ la strategia di sviluppo del territorio*



### **La classificazione delle Aree di Trasformazione**

Le *Aree di Trasformazione*<sup>3</sup> sono aree di nuovo impianto e/o riutilizzo (dismesse, incolte, intercluse, ecc.) connotate da un generale stato di degrado (fisico, igienico, urbanistico, socioeconomico e geofisico) a partire dalla definizione e classificazione delle quali si articola e si fonda la strategia di trasformazione urbana. Il PS non individua territorialmente e catastalmente tali aree, ma definisce le diverse classi (sulla base dello stato di fatto urbanistico e stato di diritto) in cui esse si devono riconoscere e delinea le caratteristiche e le regole di insediamento di ogni singola classe, in modo da facilitarne la classificazione e l'attuazione ogni volta che un'area si trova nelle condizioni di poter essere trasformata. Gli atti di governo del territorio hanno invece il compito di individuare le aree di trasformazione, selezionandole tra quelle che si trovano nella medesima condizione di stato di fatto urbanistico e di stato di diritto determinato dal piano vigente e pianificarle in modo analogo sulla base di questa preventiva selezione oggettiva. A ciascuna tipologia di aree appartenenti alla stessa condizione, saranno assegnati gli stessi diritti edificatori e la stessa cessione compensativa gratuita di aree per servizi pubblici e verde.

Le aree di trasformazione sono dimensionalmente e territorialmente più circoscritte rispetto agli Ambiti; la loro individuazione e perimetrazione non coincide necessariamente con la superficie di una singola proprietà catastale ma può comprenderne molte e dipende principalmente dal rilievo di omogenee condizioni di tipo urbanistico e funzionali. La loro attuazione può avvenire unitariamente o per singoli comparti con gli strumenti attuativi che gli Atti di governo del territorio indicheranno caso per caso. Rispetto ad una normativa tradizionale che affrontava le trasformazioni urbanistiche caso per caso, questa è una delle forme di equità più significative che il meccanismo perequativo propone è cioè quella di individuare tipologie fondamentali di aree di trasformazione, e poi pianificandone in modo analogo sulla base di questa preventiva selezione oggettiva.

Per ognuna delle classi vengono definite, sia direttive di carattere perequativo a scala generale, sia indirizzi specifici di tipo urbanistico insediativo come il diritto edificatorio, indicato con una forbice di oscillazione che va da un minimo ad un massimo in funzione di incrementi premiali intesi come meccanismi incentivanti e variabile in funzione della tipologia di area, più alto in ambiti già edificati e/o di residua trasformazione, più bassi in ambiti di nuova edificazione o residui per servizi, la cessione compensativa obbligatoria, più alta nelle aree per servizi non realizzati più bassa nelle altre, le principali funzioni caratterizzanti e di tipo urbanistico ambientale come l'indice di permeabilità e di piantumazione, le dotazioni ecologico- ambientali.

In particolare il PS di Carrara, sulla base degli studi del QC, individua tre classi di aree soggette ad una futura trasformazione insediativa integrata e diffusa e due soggette a trasformazioni per attività produttive artigianali o integrate. Per ogni classe di area il PS definisce i criteri per la loro successiva individuazione da parte dagli atti di governo del territorio e i principali obiettivi della trasformazione:

*AD aree dismesse e da riconvertire;*

*AR aree di riqualificazione;*



*AT aree di trasformazione urbana;*  
*API aree per attività integrate;*  
*APA aree per attività produttive e artigianali.*

Nel particolare riferendoci all'area in oggetto questa può rientrare nella prima categoria per la quale il PS specifica che:

\* Le *aree dismesse e da riconvertire* - AD - comprendono tutte le aree destinate ad attività produttiva, attualmente dismesse, più le aree non ancora dismesse ma comunque sottoutilizzate e/o di prossima futura dismissione o rilocalizzazione; sono le aree strategiche su cui si struttura e si fonda la proposta trasformativa della città e anche le più mature dal punto di vista della iniziativa privata infatti per alcune di esse infatti sono già in corso processi di concertazione pubblico/privato per definirne e affinarne forma e contenuto. Per queste aree sono previste radicali operazioni di ristrutturazione, di sostituzione e ridestinazione funzionale che consentano di riprogettare forma e funzionalità. La trasformazione è finalizzata a definire interventi per la localizzazione di insediamenti per attività direzionali e private di servizio, attività commerciali e ricettive insieme a quote di funzioni residenziali all'interno di un nuovo assetto urbano riqualificato. Le direttive perequative del PS, definiscono un indice di edificabilità medio in linea con quelli definiti dal PS e/o dal Regolamento urbanistico vigente e che ne riconosca l'attuale edificazione e i costi di riconversione, una cessione compensativa di circa il 50% della superficie territoriale totale e pertanto una concentrazione edificatoria e un verde privato pari al restante 50%.

### 2.3.2 *Carta della pericolosità*

A seguito degli eventi alluvionali del 2003 che comportarono l'esondazione del Torrente Carrione in vari punti del suo corso e in particolare anche all'interno del centro storico (si ricordi il crollo dell'abitazione in via Carriona nel 2010) e altri episodi che quasi annualmente hanno interessato il territorio regionale hanno fatto sì che la regione Toscana regolamentasse in modo certo le aree soggette a rischio idraulico.

Per quanto riguarda la perimetrazione delle aree soggette a fragilità idraulica il PS fa riferimento alla Tav G2- Carta delle aree a pericolosità idraulica ai sensi del DPRG n.26/R del 27.04.2007 e del PAI dell'Autorità di Bacino Toscana Nord e del Fiume Magra.

Secondo tale cartografia l'area di interesse ricade in I4 Area a pericolosità idraulica molto elevata già perimetrata come area P.I.M.E. ai sensi del PAI dell'Autorità di Bacino Toscana Nord tali aree sono soggette a fenomeni alluvionali con tempi di ritorno  $Tr \leq 30$ anni.

Nelle aree P.I.M.E. sono consentiti interventi idraulici atti a ridurre il rischio idraulico, autorizzati dalla autorità idraulica competente, tali da migliorare le condizioni di funzionalità idraulica, da non aumentare il rischio di inondazione a valle, da non pregiudicare l'attuazione della sistemazione idraulica definitiva e tenuto conto del presente Piano di Assetto Idrogeologico. I progetti preliminari degli interventi sono sottoposti al parere del competente Bacino che si esprime in merito alla coerenza degli stessi rispetto agli obiettivi del presente Piano e alle previsioni generali di messa in sicurezza dell'area. Sono altresì consentiti gli interventi di recupero, valorizzazione e mantenimento della funzionalità idrogeologica, anche con riferimento al riequilibrio degli ecosistemi fluviali.

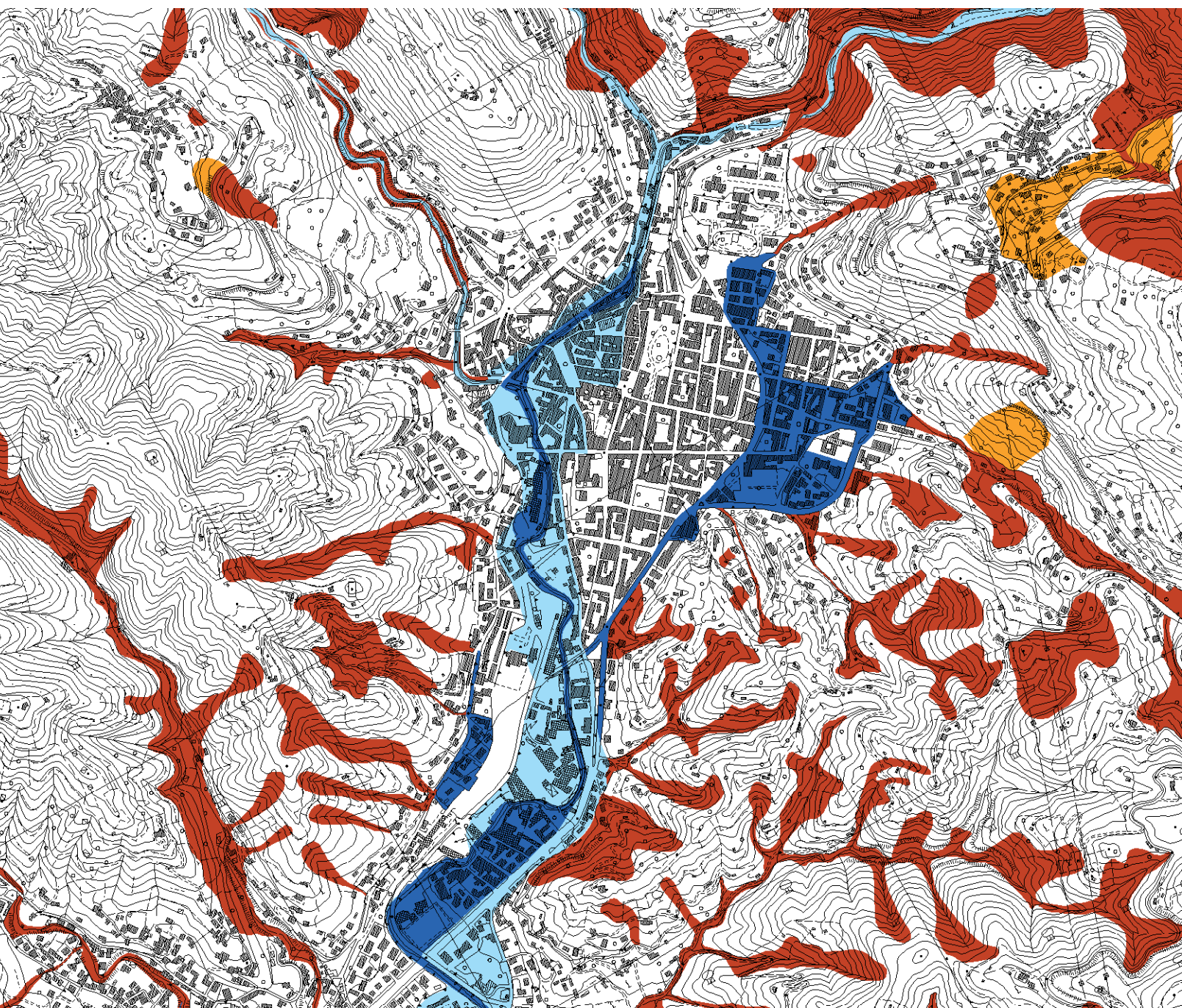
Le aree P.I.M.E. potranno essere oggetto di atti di pianificazione territoriali per previsioni edificatorie non diversamente localizzabili, subordinando l'attuazione delle stesse alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di messa in sicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni.

Gli interventi, definiti sulla base di idonei studi idrologici e idraulici, tenendo anche conto del reticolo di acque superficiali di riferimento del presente P.A.I., non devono aumentare il livello di rischio in altre aree con riferimento anche agli effetti dell'eventuale incremento dei picchi di piena a valle.

Le aree che risulteranno interessate da fenomeni di inondazioni per eventi con tempi di ritorno non superiori a 20 anni, non potranno essere oggetto di previsioni edificatorie, salvo che per infrastrutture a rete non diversamente localizzabili con le condizioni di cui al successivo comma 10 lettera c).



In questi anni l'amministrazione comunale si è mossa per garantire la messa in sicurezza del torrente Carrione, in particolare in ambito urbano, predisponendo opere di regimentazione delle acque e di rinforzo degli argini al fine di garantire per i tratti cittadini del torrente un adeguamento alla portata 200ennale.

Queste opere hanno interessato nella fattispecie il tratto urbano del torrente laddove la maggiore velocità del torrente o la ridotta sezione dell'alveo comportavano un maggior rischio di esondazione; in particolare gli interventi che si sono realizzati e che tuttora si stanno portando avanti prevedono la rimodellazione





## Bacino Toscana Nord


### Pericolosità geomorfologica

-  P.F.M.E. - Pericolosità geomorfologica molto elevata
-  P.F.E. - Pericolosità geomorfologica elevata

### Pericolosità idraulica

-  P.I.E. - Pericolosità idraulica elevata
-  P.I.M.E. - Pericolosità idraulica molto elevata

*Individuazione delle aree a pericolosità idraulica \_ Tav PAI variante al QC 2011*



del letto del torrente andandone ad aumentare la sezione e ridisegnandone, dove possibile, il percorso o l'innalzamento degli argini esistenti in corrispondenza delle aree più soggette a esondazione.

Considerando gli interventi da realizzarsi nell'area oggetto della tesi si prevede un innalzamento dell'argine sinistro esistente in particolare nella zona posta a una quota più bassa e un allargamento dell'alveo in corrispondenza del ponte di San Martino; a questo si aggiunge la demolizione di alcuni collegamenti (binari della ex ferrovia marmifera, ponticelli pedonali,.. ) e la loro eventuale ricostruzione ad una quota tale da non comportare un ostacolo al deflusso del torrente in caso di piena.

Realizzate queste opere, sentito il parere dell'Autorità di Bacino competente, seguirà una successiva valutazione delle aree soggette a pericolosità idraulica con relativa deperimetrazione delle aree adeguate alle portate 200ennali.

Data l'imminenza dell'inizio delle lavorazioni che prevedono la messa in sicurezza del tratto di alveo a margine dell'area di intervento si considera che la zona ricada in area con  $T_r > 200$  anni e quindi soggetta alle sole prescrizioni del PS e del RU.

### *2.3.2 Regolamento Urbanistico*

Questa carta che è relativa al RU del 2005, quindi non conforme alla variante del PS del 2009, essendo la più recente rappresentazione dell'area di intervento è utile comunque perchè indica la consistenza dei fabbricati presenti nella zona di San Martino e la loro rilevanza storico architettonica.





- A4** Edifici di impianto storico alterati o tipomorfologicamente modificati
- Edifici di impianto storico alterati o tipomorfologicamente modificati per i quali è ammesso l'ampliamento (ru3)
- Edifici di impianto storico alterati o tipomorfologicamente modificati per i quali è ammessa la demolizione e ricostruzione (ru1)
- Edifici di impianto storico alterati o tipomorfologicamente modificati per i quali è ammessa la sopraelevazione (ru2)

#### PERIMETRI

- Perimetro centro abitato
- Perimetro centro storico
- Perimetro Sistema Funzionale del Carrione
- Perimetro Demanio Marittimo
- Perimetro C.Z.I.A.

#### AREE URBANE DI TRASFORMAZIONE E INTEGRAZIONE

- Piano Recupero "Attraversamento torrente Carrione in centro città" (Del. C.C. n.182 del 30/10/1998)
- Integrazione Urbana
- Integrazione Urbana in attuazione
- Perimetrazione Zona B1 (Delib. C.C. N° 181 del 30/10/1998)
- Progetto d' Area
- Ricomposizione urbana
- Perimetro Z.T.U.
- Piani di recupero

RU Tav 4a.II Carrara \_centro storico

## *Allegato \_ N.T.A. del Piano Strutturale*

### **Articolo 22**

#### *Il sistema funzionale del Carrione*

1. Sistema caratterizzato da percorso d'acqua che svolge un ruolo ambientale per le unità territoriali organiche elementari che attraversa in modo trasversale oltre che unitaria infrastruttura paesaggistica longitudinale. Si sottolinea l'importanza di una lettura e interpretazione di questo sistema non solo longitudinale unitaria, legata al fiume, ma anche trasversale, capace di coglierne elementi di potenziale connessione sia con le caratteristiche proprie degli insediamenti circostanti, sia con altri oggetti della struttura ambientale ed ecologica della città.
2. Il torrente deve diventare il luogo deputato per una specifica fruizione turistico-culturale e ambientale-naturalistica, atta ad assolvere una primaria esigenza di risposta di servizio alla città, anche attraverso la riqualificazione dei percorsi lungo gli argini. Il torrente ha pertanto la potenzialità di un affaccio acqueo per la città che le consente di offrire una soluzione ambientalmente pregevole alla domanda turistico-culturale alternativa, volta sempre più ad una specificazione qualitativamente elevata dell'ambiente urbano. Per questo scopo si prevede la graduale rilocalizzazione delle attività industriali incompatibili secondo i criteri stabiliti al precedente Art. 17, comma quinto, con altre più idonee con il carattere ambientale del nastro fluviale e meglio caratterizzanti la testimonianza culturale e storica degli insediamenti marmiferi già insediati.
3. Attualmente i territori spondali di questo sistema sono quasi totalmente occupati da aree industriali legate alla lavorazione del marmo. La sua riqualificazione non può che partire dalla dismissione e/o rilocalizzazione di queste attività. Il QC relativo a questo sistema ha evidenziato come, in questo momento, sulle aree del torrente Carrione, si localizzi un capitale produttivo abbastanza solido e comunque tale da considerare problematica e quindi sconsigliabile l'ipotesi di una generale operazione di delocalizzazione delle attività presenti e quindi di una sua completa trasformazione in parco fluviale. Il PS prevede pertanto che gli atti di governo di territorio possano intervenire disegnando una doppia possibilità operativa:  
-una relativa alle aree con attività industriali dismesse o di pronta delocalizzazione dove si consente una trasformazione disciplinata in sintonia con gli indirizzi della perequazione urbanistica contenuti al Titolo III, Capo II, delle presenti norme;  
-l'altra relativa alle aree con attività produttive in corso, regolata dalla disciplina ordinaria del RU, che potrà consentire la conferma dello stato di fatto con possibilità di ristrutturazione edilizia e di sostituzione edilizia a parità di superficie coperta, ma anche il cambio di destinazione d'uso (esclusa la residenza e commercio di media e grande dimensione) con attività idonee al carattere ambientale e di testimonianza culturale e storica della città (laboratori artistici e atelier, mostre, esposizioni, studi, attività di servizio alla persona, sportive private). La doppia possibilità operativa non è consentita per le aree localizzate all'interno dei perimetri degli Ambiti di trasformazione ritenute strategiche (Art. 30 Nta del PS) ai fini della realizzazione della trasformazione complessiva



dell'assetto territoriale dell'Ambito.

4. Tutti gli interventi di riqualificazione (esclusa la manutenzione ordinaria) e di trasformazione consentiti sulle aree localizzate lungo il Carrione devono prevedere la realizzazione di una fascia ecologica a verde, la cui ampiezza può variare, a seconda della disponibilità e delle caratteristiche più o meno urbane delle zone in questione, di almeno ml. 10, attrezzata per la fruizione pubblica e la mobilità lenta di collegamento sia naturalistico che ambientale delle sponde con lo scopo di migliorare il rapporto tra insediamenti e corso d'acqua. Questa fascia ecologica a verde si attua, nel caso di un intervento di trasformazione, attraverso le cessioni pubbliche compensative previste dalle norme perequative contenute al Titolo III, Capo II, delle presenti norme e, nel caso di interventi che prevedono il cambio di destinazione d'uso e/o ristrutturazione, attraverso la stipula di una convenzione con il Comune.
5. Il recupero di complessi produttivi con destinazioni diverse da quelle sopra descritte è ammesso ai sensi del comma 5 del precedente Art. 17, ai fini della delocalizzazione di attività produttive incompatibili.

### **Articolo 30**

#### *Classificazione degli ambiti di trasformazione*

1. Gli ambiti di trasformazione sono macrosistemi ai quali il PS assegna un ruolo rilevante nei processi di trasformazione (per localizzazione, temi programmatici e funzionali, dimensione territoriale, ecc.), da attuare attraverso una progettazione unitaria degli elementi ambientali e infrastrutturali. Essi sono individuati a partire dalla presenza di aree di trasformazione che diventano poli intorno ai quali si organizza una riqualificazione più radicale e diffusa che coinvolge un territorio più vasto.
2. Gli ambiti di trasformazione sono disegnati graficamente con una campitura indicativa nella Tav. 4 e 5 del QP e sarà compito del regolamento urbanistico procedere alla loro esatta perimetrazione e disciplina, ai sensi del comma 4 dell'Art. 55 della l.r. 1/05 e s.m..
3. Gli ambiti di trasformazione sono costituiti sia da aree libere, dismesse o sottoutilizzate pronte alla trasformazione, sia da aree industriali ad oggi ancora attive o appartenenti al tessuto residenziale consolidato esistente. Ad ognuna delle diverse tipologie urbane il regolamento urbanistico riserverà un differente trattamento normativo:
  - le aree di trasformazione saranno classificate e regolamentate secondo quanto stabilito al successivo Art. 31, comma terzo;
  - le aree appartenenti al tessuto consolidato sia residenziale che produttivo saranno regolamentate attraverso le norme che disciplinano la gestione degli insediamenti esistenti (Art. 55, comma 1, lettera a) della l.r. 1/05 e s.m.).
4. In base alla localizzazione e alla vocazione insediativa, il PS individua cinque tipi differenti di ambiti di trasformazione:
  - AS - ambiti strategici (Villa Ceci, Avenza-Stazione, San Martino);
  - AI - ambiti integrati (Marina-Levante, Avenza-Levante, Avenza-Carrione, Nazzano, S. Antonio, Stadio);
  - AR - ambiti a prevalente funzione residenziale (Marina Nord e Covetta);
  - AA - ambiti con valenza ambientale (Aurelia Nord e Nazzano-Est);
  - AP - ambiti per attività (Aurelia Sud ed ex Enichem).

## Articolo 31

### *Classificazione e regole delle aree di trasformazione*

1. Le aree di trasformazione sono aree di nuovo impianto e/o riutilizzo (dismesse, incolte, agricole intercluse, ecc.) connotate da un generale stato di degrado: urbanistico, fisico, igienico, socioeconomico e geofisico. Il regolamento urbanistico individua tali aree selezionandole tra quelle che si trovano nella medesima condizione di stato di fatto urbanistico e di stato di diritto determinato dal piano vigente e le pianifica in modo analogo sulla base di questa preventiva selezione oggettiva. A ciascuna tipologia di aree appartenenti alla stessa condizione, saranno assegnati gli stessi diritti edificatori e la stessa cessione compensativa gratuita d'aree per servizi pubblici e verde.
2. Le aree di trasformazione sono dimensionalmente e territorialmente più circoscritte rispetto agli Ambiti di trasformazione, la loro individuazione e perimetrazione non coincide necessariamente con la superficie di una singola proprietà catastale ma può comprenderne molte e dipende principalmente dal rilievo di omogenee condizioni di tipo urbanistico e funzionali. La loro attuazione può avvenire unitariamente o per singoli comparti con gli strumenti che il regolamento urbanistico, all'interno della disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti di cui al comma 1, lettera a) dell'Art. 55 della l.r. 1/05 e s.m., indicherà caso per caso.
3. Il PS, sulla base degli studi del QC, individua tre classi di aree soggette a trasformazione insediativa integrata e diffusa e due soggette a trasformazioni per attività produttive artigianali o integrate. Per ogni classe di area il PS definisce i criteri per la loro successiva individuazione e i principali obiettivi della trasformazione:
  - a) aree dismesse e da riconvertire - AD - comprende tutte le aree destinate ad attività produttiva, attualmente dismesse e le aree non ancora dismesse ma comunque sottoutilizzate e/o di prossima futura dismissione o rilocalizzazione; per queste aree sono previste radicali operazioni di ristrutturazione, di sostituzione e ridestinazione funzionale che consentano di riprogettare forma e funzionalità. La trasformazione è finalizzata a definire interventi per la localizzazione di insediamenti per attività direzionali e private di servizio, attività commerciali e ricettive insieme a quote di funzioni residenziali all'interno di un nuovo assetto urbano riqualificato;
  - b) .....

## Articolo 34

### *I parametri insediativi della perequazione urbanistica*

1. I parametri insediativi della perequazione urbanistica definiti per classe di area sono i seguenti:
  - a) aree dismesse e da riconvertire - AD -
    - $U_t = 0,4 \text{ mq/mq}$  (tale valore di riferimento potrà subire una oscillazione positiva fino ad un massimo di  $0,6 \text{ mq/mq}$  come conseguenza dell'applicazione di incentivi finalizzati al raggiungimento di particolari prestazioni ambientali e/o urbanistiche;
    - Cessione pubblica:  $V_p = 50\%$  della superficie territoriale ( $St$ );
    - Verde privato di concentrazione edilizia:  $(V_E + S_E) = 50\%$  della superficie territoriale ( $St$ );
    - Quota ERP =  $0,02 \text{ mq/mq}$  concentrata sul  $10\%$  max della  $St$  per aree di superficie territoriale maggiore di  $2,0 \text{ Ha}$ ;
  - b) .....





## 2.4 LA SEGHERIA WALTON A CARRARA

### 2.4.1 *Un nuovo modo di lavorare il marmo*

«Quando l'impianto di Groppoli entrò in attività, a Carrara ci si rese conto che una ventata di novità aveva investito il settore della segagione<sup>1</sup>»: così Marcello Bernieri dipinge la segheria fatta costruire da William Walton nel 1857, sotto Francesco V duca di Modena, e completata definitivamente nel 1861, sotto Vittorio Emanuele II, re d'Italia. Si trattava infatti della prima segheria moderna di Carrara, insediatasi a valle, in località Groppoli, e con una struttura ben distante dai vecchi obsoleti “*opifizii da marmo*”. Il progetto era stato affidato da Walton, secondo Fabrizio Federigi, al versiliese Giuseppe Buselli, che lo eseguì sotto la sorveglianza dello stesso Walton; al termine dei lavori l'imprenditore inglese venne da molti ritenuto il più importante punto di riferimento a Carrara nell'ammodernamento degli stabilimenti per la segagione dei marmi.

Fonte primaria delle notizie sulla segheria di Groppoli è la relazione annuale della Camera di Commercio e Arti di Massa-Carrara, che nel 1865 riporta statistiche e informazioni sulla situazione dell'industria e del commercio della provincia relative a quell'anno ed ai precedenti; in tale relazione viene non solo menzionata, ma anche descritta la segheria da poco edificata in località Groppoli. «*Nella città di Carrara dove gli stabilimenti di segheria esistono da moltissimo tempo essi ascendono in questo momento a 38. Fra queste meritano speciale menzione, perché costruite secondo i più recenti sistemi, quelle meccaniche delli Signori William Walton, e fratelli Binelli di Carrara. Il primo delli accennati edifizii di segheria fu eretto nel 1857 e ultimato completamente nel 1861. Contiene 12 telai quali sono messi in moto da una turbina della forza di 75 cavalli effettivi. Due telai possono segare blocchi lunghi palmi diciassette e mezzo (metri 4,37) larghi palmi otto e mezzo (metri 2,12) grossi palmi quattro e oncie otto (metri 1,16). Quattro telai segano alla lunghezza di palmi 12,6; alla larghezza di palmi 6 ed alla grossezza di palmi 4. Per ultimo sei telai alla lunghezza di palmi 11,6 per (larghezza) 4,6; grossezza palmi 3,6. I dodici telai hanno in media da 300 a 360 lame. È difficile precisare la quantità di tavole e lastre che potrebbero essere segate in un anno, ma segnando continuamente e con tutti i 12 telai potrebbesi calcolare che si seghino da 200 a 240 tonnellate di marmo per cadun mese,*

---

1 M. BERNIERI, *William Walton e il suo tempo, l'avventura italiana di un inglese del XIX Secolo*, Società Editrice Apuana, Massa 1993,

e così da 2400 a 2880 tonnellate in ciascun anno<sup>2</sup>». Nella relazione camerale non è probabilmente posto nella dovuta evidenza il fatto che con una tale iniziativa Walton era stato il primo in assoluto ad introdurre a Carrara quei «*più recenti sistemi*» menzionati, avviando l'ammodernamento del settore della segagione; quello che si osserva è piuttosto un appiattimento temporale nell'abbinare la sua iniziativa con quella dei fratelli Binelli, da stimare anch'essi per aver costruito un altro esemplare di segheria moderna con «*sei telai mossi da ruota idraulica*<sup>3</sup>», la quale però era entrata in funzione ben tre anni dopo quella di Walton. In quell'anno delle 38 segherie esistenti a Carrara solo tre risultavano moderne, mentre le altre 35 erano classificate ancora a «*vecchio sistema*». Si parlava di «*molti miglioramenti negli edifici più antichi della città*», passi in avanti avvenuti proprio sull'onda dell'esempio di Walton, che risultava essere il primo proprietario di una segheria moderna a Carrara: la segheria dei fratelli Binelli risultava funzionante a partire dal 1864, mentre quella di Ferdinando Fabbrocotti era ancora in fase di costruzione nel 1865.

Nonostante la relazione non entri nel dettaglio delle innovazioni tecniche apportate, emerge chiaramente come il passaggio dalla fase artigianale a quella industriale della segagione dei marmi abbia rappresentato una vera e propria rivoluzione: la segheria di Groppoli nel 1865, con i suoi macchinari, che erano quanto di più efficiente e moderno potesse esserci, mai utilizzato prima di allora a Carrara, era in grado da sola di produrre annualmente un terzo, se non di più, del quantitativo prodotto da tutte le segherie fino ad allora operanti nella zona di Carrara.

Lo storico Bernieri dice che «*la segheria di Groppoli si presentava moderna, con una maggiore precisione del lavoro ed una più alta produttività per unità-telaio*».

A testimonianza di ciò sta il fatto che ben dieci anni dopo l'entrata in funzione della segheria di Groppoli, lo studioso Carlo Magenta riproponeva ancora Walton quale esempio da prendere come riferimento, asserendo «*Se però la più parte delle segherie italiane siano costruite malamente, fornite di deboli meccanismi, sprovviste di guide che agevolano il trasporto e con apparecchi idraulici da lunga pezza riprovati dalla scienza, pure mi compiaccio di notare che in questi ultimi anni ne sono state costruite alcune veramente notevoli, fra cui menzionerò quelle de' signori Walton, Fabbrocotti, Binelli (Carrara), Ascoli (Massa) e Giorgini-Ferrugenti (Seravezza)*<sup>4</sup>».

Bernieri dice che a quell'epoca, a Carrara, delle 55 segherie situate nel Comune secondo il nuovo sistema ne funzionavano ben 20, delle quali, 8, comprese le due di Walton, erano insediate al piano: erano le segherie di Groppoli, Puccinetta, San Ceccardo, Campiglia, Pontecimato, Mulina e Zidora. Alla base dell'iniziativa di Walton, oltre alla volontà di realizzare un'opera tecnicamente avanzata, stava anche la capacità di comprendere che era giunto il momento di rompere definitivamente la ristretta mentalità-convenienza: «blocchi uguale oro bianco».

2 CAMERA DI COMMERCIO DI MASSA E CARRARA, *Cento anni della C.C.I.A.A., 1862-1962*, Carrara 1963, Redatto dall'Avvocato Cesare Piccioli, passim

3 M. BERNIERI, *William Walton e il suo tempo, l'avventura italiana di un inglese del XIX Secolo*, Società Editrice Apuana, Massa 1993,

4 C. MAGENTA, *L'industria dei marmi apuani*, G. Barbera, Firenze 1871,



Il motto di Walton era “Qua ce n’è per tutti” e poteva voler significare che ce n’era anche per chi volesse commerciare non solo blocchi, opere di laboratorio in genere, ma anche per chi volesse commerciare lastre o lavorati. Nel libro *Il porto di Carrara* Bernieri afferma «...Walton era un gentiluomo inglese, geniale innovatore che studiava e cercava di realizzare le combinazioni tecniche e commerciali più vaste per assicurarsi i marmi necessari al suo commercio nonché le strutture più avanzate tecnologicamente per quel tempo<sup>5</sup>». Walton operava molto bene essenzialmente per la sua azienda, ma spesso le sue iniziative rappresentarono un punto di riferimento, un esempio davvero trainante, uno stimolo all’emulazione con riflessi positivi per la crescita della società carrarese.

Il libro appena citato risulta importante, in quanto è l’unico documento rinvenuto in cui si ravvisa come Walton oltre ad avere segherie ebbe anche laboratori per la lavorazione del marmo; oltre a ciò, lo stesso documento ci ricorda pure che nel 1862 per la prima volta a Carrara era arrivato alla stazione di Avenza, a cinque chilometri dal centro cittadino, il treno con locomotiva a vapore. Quella novità, la cui introduzione era stata pensata da Walton, era divenuta una spina nel fianco, in quanto il progetto, in via di attuazione, di un tronco ferroviario sussidiario che unisse Avenza alla città, con stazione ubicata proprio in località San Martino, imponeva la costruzione di un ponte che tagliava in due il terreno Groppoli-Puccinetta, provocando dei disagi alla comunicazione tra le due segherie ed impedendo lo sviluppo progettato per la seconda. Sebbene quel ponte necessitasse di essere costruito per un corretto sviluppo urbanistico di Carrara, è comprensibile il sentimento di amarezza provato da William Walton, il quale giunto alle soglie dei settant’anni aveva forse concepito l’impianto delle due segherie come l’ultimo tassello a coronamento di un’opera complessiva che racchiudeva tutta la sua vita di lavoro: dalla “William Walton & Nephew” alla flotta, dal pontile all’espansione internazionale dei suoi commerci, al complesso di segherie con laboratori.

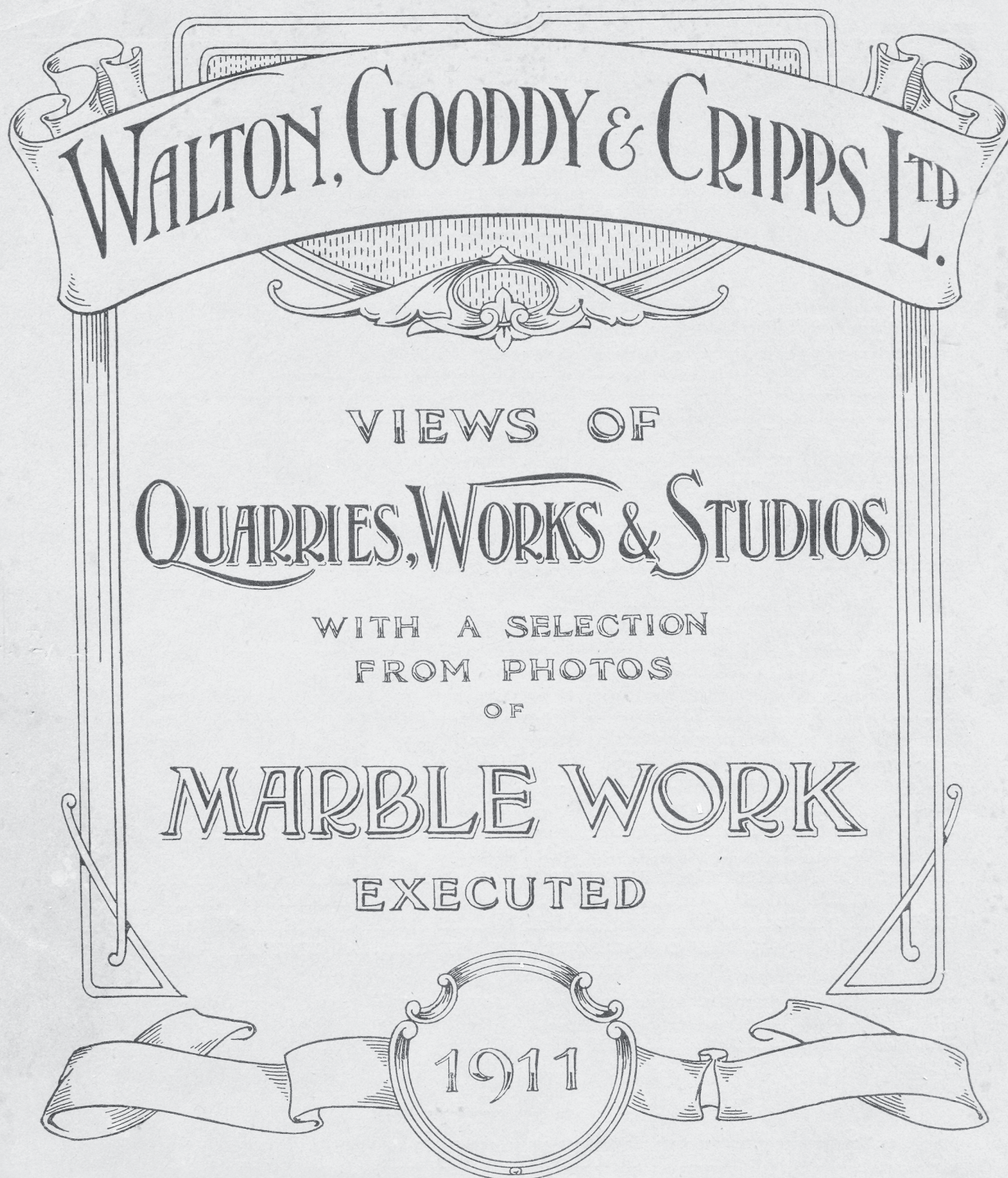
Anche un importante contemporaneo di Walton a Carrara, il professor Giuseppe Tenderini, medico valente e appassionato studioso dell’economia del marmo, in quegli anni riteneva che la segheria di Groppoli avesse aperto l’epoca dell’introduzione a Carrara dei più perfetti sistemi meccanici per segare i blocchi di marmo, con un’esattezza che uguagliava, se non addirittura superava, quella ottenuta nei più rinominati stabilimenti inglesi, francesi e americani.

Dell’area dove oggi è ubicata la segheria Walton esistono sei planimetrie storiche: la prima del catasto estense risale al 1822; la seconda è una mappa del 1901; la terza una mappa a perimetro aperto del 1910, dove il fabbricato è localizzato nella Sezione I Foglio 4 in base al rilievo del 1898; la quarta, invece, è una mappa a perimetro chiuso dello stesso anno ed è graffiata con il terreno, particella numero 52. Anche questa mappa è stata realizzata sulla base del rilievo del 1898. La quinta è del 1954 e prevede la stessa perimetrazione di quella precedente; l’ultima, depositata presso il Catasto di Massa Carrara, in forma estremamente scarna, presenta solo gli accessi al fabbricato e la presenza del bagno, senza alcuna caratterizzazione architettonica del fabbricato.

---

5 A. BERNIERI, L. MANNONI, *Il porto di Carrara storia e attualità*, Sagep Editrice, Genova 1983,





*Copertina del depliant illustrativo della ditta Walton Goody & Cripps*



## 2.4.2 Passaggi di proprietà: da William Walton ad oggi

William Walton, nato a Wakefield, in Inghilterra, nel 1796, si trasferì in Italia, prima a Livorno poi a Seravezza, nel 1827. Si stabilì a Carrara dal 1840 al 1869, anno in cui decise di ritornare in Inghilterra lasciando la sua attività in mano al nipote John Gooddy al quale affidò la completa gestione dell'attività marittima e industriale.

Nei 30 anni in cui risiedette in Carrara si adoperò per migliorare ed ammodernare l'industria marmifera in tutti i settori partecipando insieme ad altri imprenditori alla realizzazione di significative innovazioni: superare l'arretrata condizione tecnologica in cui persistevano ancora troppe segherie, risolvere i problemi esistenti quali le vie di comunicazione per le cave, favorire l'affluenza di capitali, migliorare la preparazione professionale degli operai, abolire i dazi di uscita e di entrata, estendere il tracciato ferroviario da Carrara verso le cave e da Avenza verso lo scalo marittimo, incentivare l'associazionismo tra gli imprenditori affidare la sorveglianza e la direzione delle escavazioni ad ingegneri specializzati.

Quando il 31 Agosto 1862 venne istituita con regio decreto la Camera di Commercio ed Arti di Carrara, con giurisdizione su tutta la provincia tra gli eletti a presiedere quell'organismo, notificati il 29 Dicembre dal Tribunale del circondario di Massa, compariva anche il nome di William Walton, che in segno di considerazione personale e per le sue competenze e capacità specifiche si trovò tra personaggi carraresi di prestigio, tra i quali tra l'altro comparivano i nomi di Carlo Fabbriotti e Lorenzo Tacca, con i quali comunque aveva in corso una lite giudiziaria sulla gestione degli agri marmiferi.

Di tutte le opere e le attività di cui William Walton fu artefice e promotore due hanno particolare rilievo: una è il pontile caricatore nella zona della marina l'altra la realizzazione delle due segherie in località Groppoli-Puccinetta a cui si è fatto riferimento nel paragrafo precedente.

Nel 1851 iniziò, ad opera di Walton, la realizzazione del pontile, che, nel 1854 fu notevolmente allungato. Era servito da due gru e, svolgendo in pieno la sua funzione, *The Illustrated London News* pubblicò un interessante articolo intitolato "Il ponte di Walton", nel quale veniva descritto minuziosamente: «*Il pontile si estende per circa 750 piedi, è largo 22 piedi, ha una doppia fila di rotaie e si immerge da 12 a 16 piedi di profondità nell'acqua. La parte superiore è sorretta da piloni di grande misura varianti da 60 a 90 piedi di lunghezza. Il legno venne portato dall'Appennino al di là di Firenze, lungo l'Arno e fino a Livorno e di lì fu trasportato per mare fino al cantiere. Sul pontile ci sono due gru di modello nuovo capaci di sollevare fino a 15 tonnellate*».

A cavallo fra la fine della dominazione estense e la proclamazione del Regno d'Italia venne iniziata la costruzione di due "opifici da segare il marmo", ubicati sulle sponde del Carrione, distanti un centinaio di metri l'uno dall'altro, ambedue di proprietà del Signor William Walton, inglese residente a Carrara, imprenditore nel settore marmifero: la segheria di Groppoli, verso i monti, iniziata nel 1857 ed entrata in funzione nel 1861, e dal lato opposto del ponte, verso mare, quella di Puccinetta, entrata in funzione qualche anno più tardi.

In corso d'opera, resosi conto di aver bisogno di un collaboratore fidato, capace ed in grado di gestire la sua impresa, chiamò dall'Inghilterra il nipote John Gooddy, che a quel tempo era suo agente a Liverpool, e istituì a Carrara la società "*William Walton & Nephew*", che si dimostrò ben presto un'azienda capace di affrontare la concorrenza di ditte da maggior tempo sul mercato e non tardò ad espandere la propria influenza oltre che in Inghilterra, anche negli Stati Uniti ed in altri paesi.

Il 30 giugno 1858 la ditta "*William Walton & Nephew*" inviò una lettera circolare a tutti i suoi clienti: «*Il nostro Signor Guglielmo Walton essendosi determinato di ritirarsi dal commercio, ci facciamo un dovere di annunciarvi che in questo giorno cessa il Sociale Stabilimento in cui il medesimo era interessato... Vi partecipiamo altresì che il Signor Giovanni Gooddy Nepote del prefato Signor Guglielmo Walton e già nostro socio, va ad assumere per suo proprio conto ed interesse esclusivo la condotta dello stesso ramo di affari coltivati dall'antica Ditta e nei nomi medesimi*<sup>1</sup>». Nel contesto della lettera si auspicava quindi che i clienti della cessata ditta avrebbero continuato con John Gooddy i buoni rapporti e «*quell'amicizia e favore di cui onoraste noi fino ad oggi e di che vi porgiamo i dovuti ringraziamenti*<sup>2</sup>». Anche lo stesso John Gooddy inviò alla clientela una circolare nella quale annunciava che la nuova ditta avrebbe mantenuto l'antica denominazione e che la firma non sarebbe stata John Gooddy ma W. Walton Nepote.

Nel 1861 fu portata a termine la costruzione della segheria di Groppoli, la quale venne ristrutturata nei primi del '900; il *depliant* illustrativo delle varie lavorazioni, degli stabilimenti e degli stessi prodotti realizzati dalla società "*Walton, Gooddy & Cripps Ltd.*" del 1911 testimonia la presenza all'interno della segheria di Groppoli inferiore, attuale punto vendita e magazzino della zona "*S.a.s. Giannotti Edilizia*", di due segherie idrauliche supplementate da motori a gas povero con 24 telai serviti da gru scorrevoli da 15 e 20 tonnellate, 5 debiteuses e 5 fili elicoidali, impianto per la preparazione delle marmette e raccordo con le Ferrovie dello Stato (superficie totale: 24000 mq).

Notizie della segheria di Groppoli superiore si hanno con un'altra foto in cui si vede un laboratorio mostrante un impianto modernissimo che comprende 120 martelli pneumatici. Dall'intervista all'architetto Giancarlo Cacciatori, appassionato della storia e dell'architettura carrarese, emerge inoltre la presenza di una pala pescatrice, probabilmente smembrata e rivenduta dal Sig. Giannotti, attuale proprietario.

Nel 1863 era invece in corso di costruzione la segheria di Puccinetta, anch'essa di proprietà Walton e attualmente della famiglia Forti, la quale oggi appare in uno stato di totale abbandono, ricoperta da rovi, sotto i quali si suppone di poter ancora ritrovare la pala pescatrice, che originariamente prendeva l'acqua dal torrente Carrione. Inoltre si possono ancora osservare il ponte in ferro con le due verghe per l'allacciamento con la rete ferroviaria e la gru posta a lato della segheria, di cui è rimasta però solo una porzione. La segheria di Puccinetta divenne ben presto fonte di contrarietà ed amarezza: nel 1863 lo stesso Walton, mediante un lungo e circostanziato esposto, voleva indurre il Ministero dei Lavori Pubblici

---

1      Archivio Conte Paolo Micheli Pellegrini, Carrara, passim

2      Ibidem

del nuovo Stato Italiano ad impedire la costruzione della strada congiungente la stazione ferroviaria di San Martino con la città: questo rappresentava infatti un serio danno al suo complesso industriale, danno che da ipotetico divenne in seguito reale. Walton vedeva una sorta di imbrigliamento nei confronti della propria azione e questo sentimento é evidente nelle sue parole: «*Superate al fine tutte le difficoltà sopra enunciate, poté costruire il primo stabilimento di segheria e di lavorazione di marmi, il quale, se per quanto concerne l'arte e le macchine utilmente impiegabili in tali opifici, nulla lasciava a desiderare, pure, nonostante i sacrifici fatti, aveva una adiacenza tanto ristretta da impedire l'alto grado di sviluppo che l'esponente desiderava dare al suo nuovo stabilimento*<sup>3</sup>»

Proprietà del Sig. Walton era anche un'altra segheria a 4 telai, ubicata a Monzone, con deposito a Carrara in località Avenza al cui interno si presentavano dodici telai, due seghe a filo e una gru elettrica scorrevole sopra il deposito.

La società "*William Walton & Nephew*" era proprietaria inoltre di 12 grandi cave e 6 locomobili stradali adibite al trasporto della produzione del Sagro.

Allo stesso periodo, come testimonia l'architetto Giancarlo Cacciatori, risale la costruzione di Villa Walton, ubicata a Marina di Carrara e oggi di proprietà della famiglia Lunini; tale villa era la sede amministrativa della società Walton.

Il primo passaggio di proprietà delle segherie di Groppoli e Puccinetta si registrò il 2 Aprile 1920, giorno in cui venne firmato l'atto di vendita, da parte di Brian, Margaret e Roy, tutti e tre figli di Charles Gooddy, rappresentati all'atto di vendita da Noel Cripps, degli stabili ad uso industriale e civile (situati a Carrara, in località Groppoli, San Martino e Puccinetta) alla società "*Walton, Gooddy & Cripps Limited*", nella proprietà dei 2/5 e ai Signori Beniamino Forti, Adolfo Forti e Aurelio Merozzi, ciascuno dei tre nella proprietà di 1/5. All'interno dell'atto di vendita é scritto: «*Vasto stabilimento per l'industria marmifera, con due segherie per marmi, due laboratori; vari fabbricati di servizio, terreni per deposito marmi, giardino, case d'abitazione, binario di allacciamento alla stazione ferroviaria, concessioni di derivazione d'acqua dal Torrente Carrione per forza motrice, ed altri annessi e dipendenze; il tutto recinto da muri, diviso in quattro corpi dal Torrente Carrione e dalla Via San Martino, che l'attraversano in croce, ma comunicanti fra loro con due ponti sopra il Carrione, e per tre sottopassaggi alla strada di San Martino, aperti nel suo rilevato; un altro piccolo corpo é separato dai principali dalla Via Groppoli*».

Negli anni a cavallo tra 1920 e 1942 si rafforzò la figura imprenditoriale di Adolfo Forti la cui società "*Adolfo Forti Marmi*" divenne proprietaria unica dello stabilimento. La società, con sede a Carrara, in località Avenza, annoverava all'epoca, tra le sue unità locali un deposito ed una cava per l'escavazione dei marmi.

Nel dicembre 1942 le società per azioni "*Adolfo Forti Marmi*" e "*S.A. Esercizio Segherie Apuane*" si fusero, mediante incorporazione della seconda nella prima, e la proprietà della segheria rimase a tale società fino al 15 dicembre 1979.

Ad oggi l'area della segheria di Groppoli, individuata come mappali 24,28,29,30,75,16,100,80 nel foglio 39 del Catasto Fabbricati relativi al Comune di Carrara (MS), é di proprietà della Sig.ra Barbara Concetta Ciaponi e del Sig. Giuseppe Giannotti, ciascuno per il 50%.

---

3 V. DA MILANO, *Industriali e commercianti di marmo inglesi a Carrara tra il 1821 e il 1870*, Atti dell'Accademia Lucchese di Scienze, lettere e arti tomo VIII, Massa 1952,





*testimonianze iconografiche dei passaggi di proprietà*

Con gli ultimi proprietari l'insediamento ha subito una riconversione: lo stabile di Groppoli inferiore è attualmente utilizzato come punto vendita e magazzino per la "S.a.s. Giannotti Edilizia", mentre quello di Groppoli superiore è stato suddiviso in spazi di lavoro disorganici adibiti a laboratori, officine e magazzini. Le foto storiche permettono di leggere in particolare sulla facciata della segheria di Groppoli inferiore i diversi passaggi di proprietà: la prima immagine che possediamo, risalente al primo decennio del '900, mostra le scritte "*Walton, Gooddy & Cripps Ltd.*" e, più in basso, "*London, Bristol & Liverpool*"; tali scritte furono rimosse e sostituite con l'indicazione della società "*Adolfo Forti Marmi*", allorché la proprietà passò nelle mani della famiglia Forti. La proprietà Forti per modificando l'insegna sull'edificio principale mantenne memoria della precedente proprietà posizionando su un pilastro del cancello d'ingresso una lastra recante la scritta "*Walton, Gooddy & Cripps Ltd. Marmi*" ritrovata casualmente. Gli attuali proprietari sono intervenuti in maniera più massiccia sull'edificio in questione non solo cancellando l'indicazione della "*Adolfo Forti Marmi*" ma anche modificando radicalmente la facciata con un corpo aggiunto adibito ad uffici e con un nuovo frontone in cemento. Per molti anni a testimonianza della passata attività che vi si svolgeva rimase nel piazzale antistante la grande gru a compasso oggi smantellata per far spazio a un piazzale adibito a deposito e parcheggio.





## 2.5 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

### 2.5.1 *Lettura dell'area di studio*

Allo stato attuale il complesso della ex Walton si presenta come un aggregato disordinato e confuso di vari edifici, alcuni di pregevole fattura architettonica, altri modesti e dimessi, tutti dedicati a svariate attività artigianali e commerciali che nel corso degli anni si sono insediate nell'area dell'ex segheria.

La totale mancanza di una logica compositiva ha provocato nel tempo la realizzazione di tamponamenti, interventi di fortuna, superfetazioni che hanno deteriorato ulteriormente il complesso sia a livello generale che nel dettaglio del singolo edificio. L'uso dell'eternit per le coperture e l'impiego di materiali non congrui per gli ampliamenti o le tamponature contribuiscono ad aumentare il senso di degrado che si percepisce a colpo d'occhio. Rifiuti abbandonati, scarti di lavorazione, vegetazione spontanea di arbusti e rovi caratterizzano le aree di pertinenza dei singoli edifici costituendo un notevole problema a livello igienico e sotto il profilo logistico. Bisogna inoltre sottolineare che l'area oggetto di studio insiste in un contesto particolarmente problematico essendo prospiciente il torrente Carrione, soggetto a ripetute inondazioni; questo non solo determina l'inserimento del sito in area PIME ma obbliga anche a scelte progettuali ed architettoniche che tengano conto della presenza di un argine troppo basso e, in alcuni punti addirittura mancante.

Fra gli edifici che insistono sull'area risultano più evidenti due corpi fabbrica, uno affacciato direttamente sulla viabilità interna e collocato nella zona più a valle, l'altro posto più a monte è di dimensioni quasi raddoppiate in quanto perché presenta il sistema costruttivo della doppia capanna. Il primo è il risultato di successive manipolazioni che hanno snaturato il progetto originale, quello di un opificio ad una capanna attrezzato per il taglio in lastre dei blocchi di marmo; l'edificio attuale infatti si presenta con un aggregato informe costituito da un corpo centrale a cui si addossano tettoie e annessi costruiti abusivamente negli anni. Il secondo, che era attrezzato per la lavorazione in serie di elementi decorativi in marmo di grande dimensione, ha mantenuto nel tempo le caratteristiche originarie per quanto riguarda l'apparato decorativo esterno, ma ha subito alterazioni significative nella distribuzione degli spazi interni a cui si aggiungono gli evidenti danni dovuti al tempo e all'incuria. Tra questi due corpi principali se ne inserisce un terzo, più recente e di dimensioni più ridotte costruito ancora in muratura secondo tecniche tradizionali. Una serie di pensiline e tettoie, frutto di disordi-

*prospetto Sud-Ovest  
ex segheria Walton\_*



*\_veduta piazzale Sud*



*\_confine Nord  
edificio ex mulino*



*\_lungo torrente*



*detriti e bozzetti \_  
laboratorio di scultura Barattini*



*superfetazioni e strutture posticce \_  
prospetto Nord-Ovest ex segheria Walton*



*calchi in vetroresina \_  
laboratorio di maschere teatrali*



*\_ superfetazioni e alterazioni  
prospetto Nord-Est*





*planimetria dello stato di fatto*

nate e inorganici ampliamenti, collega i tre edifici creando uno spazio di lavoro esterno ampio, ma per nulla strutturato.

Al limite Nord-Est dell'intera area insiste un altro fabbricato addossato alle proprietà confinanti, che risulta di poco più recente rispetto ai due più importanti, originariamente era un locale tecnico e attualmente è occupato da un laboratorio artigiano di maschere teatrali.

Seguendo l'andamento del terreno, ad una quota più elevata si presenta una serie di costruzioni di fattura molto più moderna rispetto alle precedenti, si tratta di tettoie in lamiera o box adibiti a garage e ricovero, due dei quali si addossano come superfetazioni ad un ultimo edificio che, invece, è di fattura ottocentesca, presenta nuovamente la tipologia a capanna e attualmente, ospita un laboratorio di scultura.

L'area esterna, piuttosto ampia, si estende soprattutto in direzione sud-ovest formando una sorta di semicerchio al confine della proprietà, essa risulta molto degradata per la presenza di detriti abbandonati, rovi infestanti e vegetazione spontanea di alto fusto, ma nonostante l'incuria presenta ancora le tracce di un sistema di carico e scarico del materiale lapideo, i binari del vecchio carro-ponte, che si inserivano nel sistema infrastrutturale della ferrovia marmifera e permettevano la movimentazione della materia prima e del prodotto finito.

Gli edifici di rilievo al momento attuale risultano fortemente condizionati dall'assenza di un adeguata manutenzione, dalla dismissione o dall'eliminazione parziale degli elementi originari, dall'inserimento di tramezzi o controsoffitti, ma nel complesso a livello strutturale gli elementi portanti sono ancora efficienti e validi, quindi adeguati ad un intervento di recupero e riuso dell'esistente.

In particolare di tutto il complesso sono stati individuati quattro corpi di fabbrica che rispondono ai seguenti criteri di selezione:

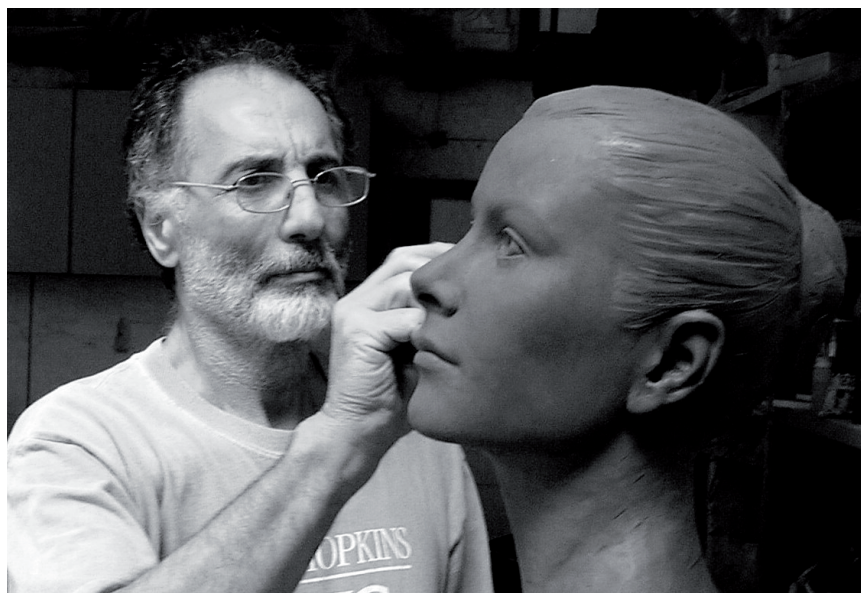
*valore architettonico,*

*valore storico documentario,*

*valore funzionale,*

mentre si è scelto di eliminare tutti quegli edifici o strutture che costituiscono corpi aggiunti, superfetazioni, pensiline, tettoie e baracche.





## 2.5.2 *Il rilievo e la schedatura del patrimonio edilizio esistente*

il primo passo per la realizzazione del progetto è stato quello dell'attività di rilievo sull'area oggetto di studio: partendo da una prima documentazione fotografica sono passata ad un rilievo geometrico sull'intero complesso, focalizzando l'attenzione sulle strutture di maggior rilevanza architettonica; la metodologia di lavoro è stata quella tradizionale, senza l'ausilio di strumentazioni elettroniche complesse. Per il rilievo di uno degli edifici, la segheria di Groppoli superiore ho utilizzato come base di lavoro il rilievo realizzato nel 2008 da Virginia Govi, Carlo Manfredi, Sara Nuti Danielli e Tommaso Orlandini, come progetto d'esame per il corso di Architettura Tecnica 2 presso la facoltà di ingegneria dell'università di Pisa per tutti gli altri mi sono avvalsa della collaborazione di mio fratello Pietro, che mi ha aiutato nelle misurazioni e nella restituzione sul campo.

Sebbene la geometria dei fabbricati sia lineare e modulare, l'attività è stata comunque impegnativa per la presenza di numerose superfetazioni esterne e/o alterazioni alla struttura interna degli edifici; lo stato di abbandono di alcune zone ha solo limitato ma non impedito la realizzazione di un rilievo adeguato alla complessità dello studio.

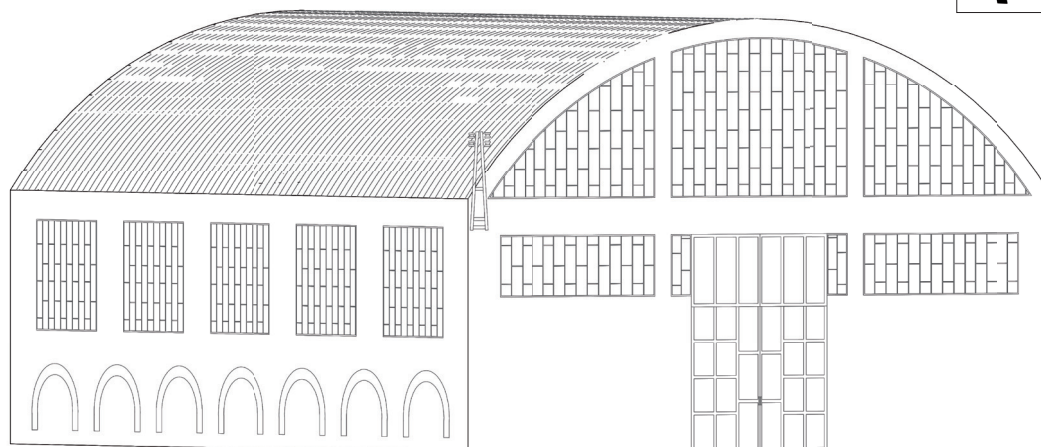
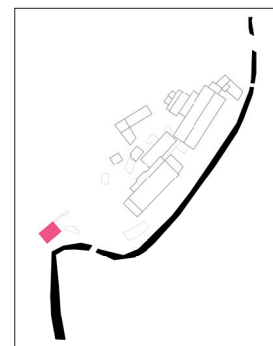
Nello svolgere questa attività, necessariamente realizzata in campo, ho avuto modo di rapportarmi con tutte le persone che, a vario modo, frequentano quell'area: il proprietario del complesso Giuseppe Giannotti e suo figlio Nicola, gli artigiani che svolgono le loro attività all'interno del complesso, gli scultori che in esso hanno trovato ospitalità spesso in ambienti di fortuna; parlando con loro sono emerse, in maniera ancora più evidente, le criticità dovute allo stato di degrado ma anche le potenzialità connesse ad un recupero filologico che consenta un risanamento e ammodernamento delle strutture senza perdere il fascino del *genius loci*. La loro collaborazione è stata utile anche a livello progettuale, perché mi hanno manifestato le loro esigenze di carattere logistico e organizzativo alle quali ho tentato di rispondere disegnando spazi adeguati alle loro esigenze. In questo modo il recupero non è calato dall'alto ma si inserisce nel tessuto produttivo esistente, migliorandone la qualità.

Ho riscontrato, invece, alcune difficoltà di carattere organizzativo e professionale nel rapporto con i funzionari dell'amministrazione locale, in particolare gli addetti del Ufficio Urbanistica del Comune, per la carenza di informazioni e la difficoltà a reperire materiale documentario riguardo alla pianificazione del territorio e al sistema dei vincoli.

Al rilievo si è associato, come è testimoniato dai capitoli precedenti, uno studio sulle fonti documentarie che è servito per individuare il valore storico e architettonico del complesso, mettere in rilievo alcuni particolari compositivi degni di essere valorizzati, valutare le trasformazioni subite dall'area per arrivare a determinare quali corpi di fabbrica recuperare e valorizzare e quali eliminare. La scelta è ricaduta su quattro edifici dei quali è stata redatta la schedatura che compare nelle pagine successive.







## CAPANNONE TOSCO LAB

	170	MQ
	4,40 m altezza di gronda	ALTEZZA
	7,30 m altezza di colmo	
	1	N° DI LIVELLI
nessun affaccio sulla viabilità, l'accesso è dal piazzale comune		LOCALIZZAZIONE
	1950 circa	EPOCA DI COSTRUZIONE
spazio di deposito e lavorazione del marmo		DESTINAZIONE D'USO INIZIALE
presente nella cartografia del 1965		DESCRIZIONE STORICA
sede della Tosco Ligure Lab Imballaggi		DESTINAZIONE D'USO ATTUALE
A1 _ complessi monumentali ed edifici vincolati dal D.lgs 490/99 e quelli ad esso parificati		CLASSIFICAZIONE SECONDO IL RU
peculiarità della forma architettonica rispetto al contesto, testimonianza delle attività industriali del marmo del secondo dopoguerra.		CARATTERISTICHE STORICHE ARCHITETTONICHE
l'edificio si compone di una struttura in cemento armato poggianti, su uno dei quattro lati, su una parete preesistente in muratura scandita da archi ciechi in pietra e laterizio; la copertura a botte realizzata con una soletta in cemento armato racchiude un unico ambiente destinato ad area di lavorazione mentre i servizi sono stati ricavati in un piccolo spiazzo sul retro.		DESCRIZIONE





Il fabbricato si trova, da una lato, addossato a un muro di contenimento mentre l'altro prospetto è a ridosso del torrente; nella parte prospiciente ha un piazzale di pertinenza, recintato con una catena, nel quale vi sono delle tettoie, dei baraccamenti e delle costruzioni temporanee a protezione dei macchinari o con funzione di deposito.

Il prospetto principale tripartito presenta delle aperture nella parte alta in corrispondenza della volta a botte e in una fascia posta poco al di sotto tali aperture tutte realizzate con una trama tipica degli edifici industriali, si trovano solo su due lati: quello rivolto verso il piazzale di pertinenza e quello a ridosso del torrente; esse oltre a dare luce agli ambienti interni sono in parte apribili con un sistema a bocca di lupo. L'ingresso è nel modulo centrale ed è costituito da una porta in lamiera ad ante scorrevoli.

Nel prospetto laterale, lato fiume, le aperture sono 4 e sempre poste a una quota di circa 2 m dal piano interno; nella parte bassa, dove l'intonaco è mancante, sono visibili degli archi di scarico in laterizio all'interno di una muratura realizzata in laterizio, pietra e in gran parte da elementi squadri in marmo di risulta.

lo stato di degrado è evidente: la vegetazione incombe su tre dei quattro prospetti, in alcuni casi compromettendo lo stato della muratura o addirittura entrando all'interno dell'edificio. A seguito di un'ispezione interna si osserva che la copertura e la parete lato monte sono soggette a fenomeni di infiltrazione con conseguente deterioramento dell'elemento strutturale. Nelle aperture alcuni elementi delle vetrate sono mancanti o rotti, mentre i montanti sono in gran parte arrugginiti. L'intonaco in alcuni punti è mancante o in procinto di staccarsi, rivelando localmente la tessitura muraria sottostante.

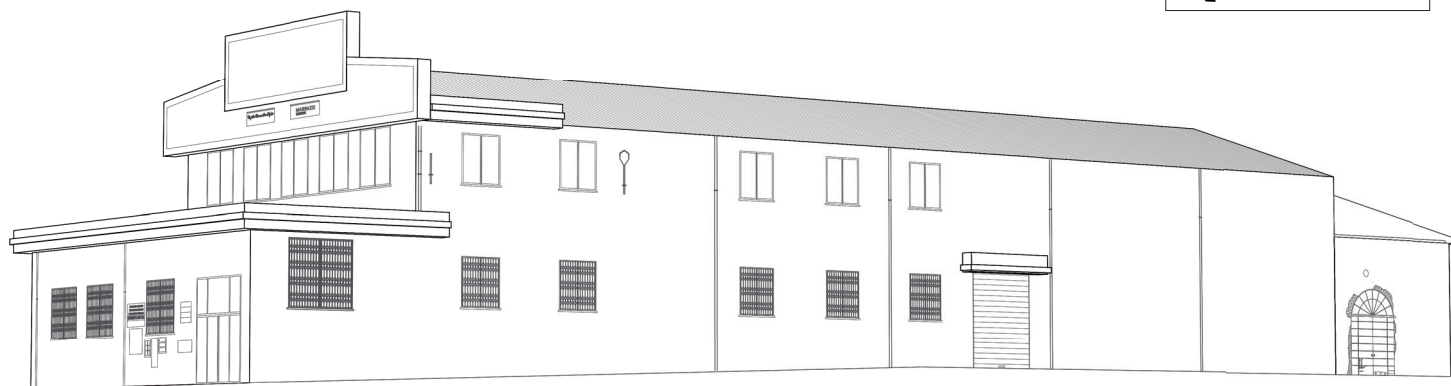
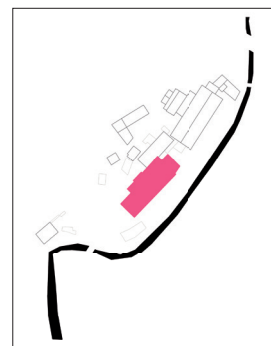
#### STATO DI FATTO

il problema del cedimento del terreno sul versante a monte ha reso necessario un intervento di consolidamento della parete di contenimento: essa è stata in parte sostituita con una parete in c.a con muro di rinforzo. Questa nuova opera ha consentito l'appoggio di nuove strutture per lo stoccaggio del materiale, le quali però si sono addossate anche all'edificio occupando totalmente il lato destro del prospetto. L'inserimento del nuovo portone d'accesso ha modificato la facciata principale, lasciando delle parti incompiute e non garantendo un'adeguata chiusura.

#### RIMANEGGIAMENTI







## CAPANNONE GIANNOTTI EDILIZIA

1106 MQ

7,70 m altezza di gronda ALTEZZA

11,40 m altezza di colmo

2 N° DI LIVELLI

nessun affaccio sulla viabilità, l'accesso è dal piazzale comune LOCALIZZAZIONE

1861 EPOCA DI COSTRUZIONE

Segheria Walton DESTINAZIONE D'USO INIZIALE

DESCRIZIONE STORICA  
presente nella cartografia del 1877 e riccamente documentata nei testi di storia locale. Viene edificato come struttura in muratura portante con sviluppo prevalente in direzione longitudinale; la copertura a doppia falda viene realizzata in laterizio. Internamente si aveva un unico ambiente di notevole altezza per consentire la massima libertà alle lavorazioni.

In facciata presentava due portali d'ingresso a tutto sesto sormontati da un'iscrizione, nel timpano triangolare si apriva un piccolo rosone circolare, mentre sulla sommità era presente una torretta campanaria.

Lungo il prospetto laterale, che si affaccia sull'argine del torrente, si aprivano 12 arcate a tutto sesto di modeste dimensioni con la funzione di accesso e di fonte di illuminazione per gli spazi di lavoro interni.





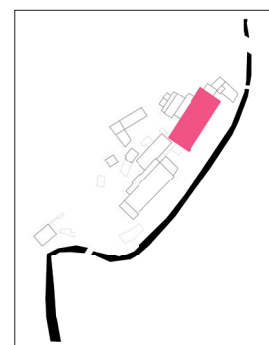
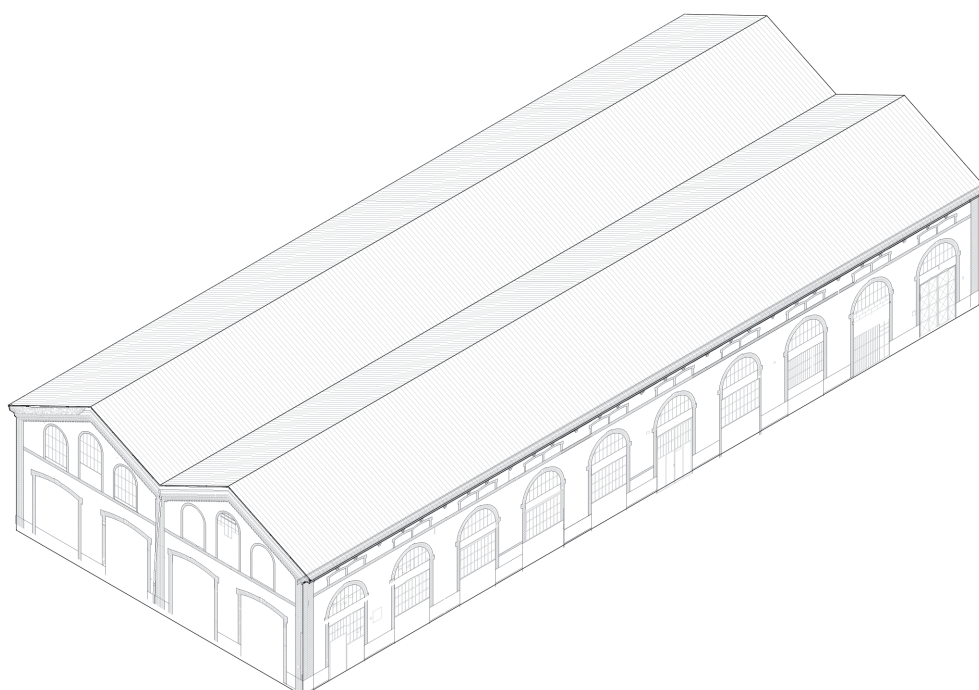




spazio di vendita e magazzino Materiali Edili Giannotti	DESTINAZIONE D'USO ATTUALE
A4 _ edificio di carattere storico alterato o tipologicamente modificato	CLASSIFICAZIONE SECONDO IL RU
essendo fortemente modificato ha perso ogni valore architettonico, si può ritenere che anche il valore storico sia stato compromesso in quanto non vi sono più tracce della passata funzione.	CARATTERISTICHE STORICHE ARCHITETTONICHE
si individua un corpo principale storico, già descritto in precedenza, al quale successivamente sono state aggiunte delle parti: in facciata un volume alto 4 m con copertura piana adibito a uffici, mentre nel prospetto di sinistra viene costruito un annesso che contiene il vano scala cdi collegamento con gli uffici e lo spazio espositivo posti al primo piano. Sul medesimo lato si addossa un ulteriore costruzione adibita a magazzino. Nel prospetto posteriore compare una struttura in muratura a falda unica adibita a magazzino che risale presumibilmente alla fine dell'800. La copertura è totalmente in eternit con alcune parti in elementi in policarbonato per consentire l'illuminazione.	DESCRIZIONE
fortemente alterato, ha perso ogni valenza di carattere storico nonostante fosse l'edificio più antico	STATO DI FATTO
sotto la proprietà Forti vengono costruiti degli annessi, in particolare dalle foto storiche si evince che sulla facciata principale è stato costruito un volume a un solo piano con falda unica che va a coprire uno dei due ingressi. Successivamente con il cambio di destinazione d'uso da segheria a rivendita di materiali edili, l'edificio ha subito notevoli rimaneggiamenti, tant'è che allo stato attuale non si hanno quasi più tracce dell'edificio originale. La facciata è stata stravolta e internamente parte dell'edificio è stato suddiviso in due livelli mentre una parte è rimasta a doppio volume. Nel prospetto lato fiume alcune delle 12 aperture sopra descritte sono state tamponate mentre altre sono state sostituite con delle finestre tradizionali rettangolari. Nella facciata posteriore permane l'unico elemento che ricorda la configurazione storica: un annesso, probabilmente risalente all'epoca Forti, con copertura a falda unica e porta d'accesso a tutto sesto. Nel prospetto a monte è stata aggiunto un volume, posto a un livello più alto data la conformazione del terreno, con copertura a falda inclinata in continuità con quella dell'edificio principale; a questa si addossa a sua volta un ulteriore spazio di deposito.	RIMANEGGIAMENTI







## EX WALTON

1080 MQ

7,70 m altezza di gronda ALTEZZA

11,40 m altezza di colmo

2 N° DI LIVELLI

nessun affaccio sulla viabilità, l'accesso è dal piazzale comune LOCALIZZAZIONE

1861 EPOCA DI COSTRUZIONE

Segheria Walton DESTINAZIONE D'USO INIZIALE

presente a partire dalla cartografia del 1877 e riccamente documentata nei testi di storia locale. DESCRIZIONE STORICA

Viene edificato come struttura in muratura portante con sviluppo prevalente in direzione longitudinale; la copertura a doppia capanna presentava un manto di rivestimento in laterizio. Il prospetto lungo fiume era ripartito in 10 arcate con cornice in laterizio che davano accesso e luce all'interno; dalle foto storiche lo spazio di lavorazione era costituito da un volume unico intervallato dalla spina centrale in muratura suddivisa in tante arcate quante quelle del prospetto. L'illuminazione interna era garantita non solo dalle aperture lato fiume ma anche da una scansione di finestre ad arco poste sul prospetto a monte e dalle aperture con medesima forma poste sulle due facciate trasversali.

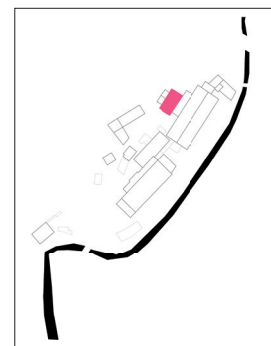






<p>frammentata in diverse unità, ospita numerose attività artigianali</p>	<b>DESTINAZIONE D'USO ATTUALE</b>
<p>A2 _ edificio e complessi di carattere storico architettonico e/o documentario</p>	<b>CLASSIFICAZIONE SECONDO IL RU</b>
<p>rappresenta una testimonianza dell'attività di lavorazione industriale del marmo di fine '800 in città, l'apparato decorativo delle facciate è rimasto pressoché intatto mentre internamente ha subito notevoli trasformazioni</p>	<b>CARATTERISTICHE STORICHE ARCHITETTONICHE</b>
<p>l'edificio mantiene almeno esteriormente il suo carattere originario, interiormente invece l'ambiente di lavorazione unico è stato frazionato in piccole unità irregolari dettate da vari esigenze lavorative. Vi si inseriscono infatti diverse attività artigianali come due carpenterie metalliche, una falegnameria, un laboratorio di scultura, una rivendita di dispositivi di sicurezza per la lavorazione del marmo sia in cava che in laboratorio, un serramentista e un elettricista. La copertura originale in laterizio è stata sostituita con delle lastre in eternit e in policarbonato, mentre gli infissi sono nella quasi totalità quelli originali; solo in alcune parti sono stati sostituiti con delle nuove soluzioni o in altri casi tamponati come è accaduto per gran parte delle finestre lato monte. Per questo motivo e per la creazione di setti divisorii l'ambiente interno, inizialmente molto luminoso, è alquanto cupo.</p>	<b>DESCRIZIONE</b>
<p>fortemente alterato all'interno con l'inserimento di frazionamenti e con la divisione delle altezze su due o tre livelli</p>	<b>STATO DI FATTO</b>
<p>l'edificio nato inizialmente come struttura a se stante è stata progressivamente circondata da annessi di varia natura come, tettoie o fabbricati in laterizio addossati all'edificio originale; in particolare in prossimità del prospetto trasversale principale sono stati realizzati prima un edificio a pianta pressoché rettangolare contro terra, successivamente sono state aggiunte delle tettoie e dei baraccamenti. Sul retro invece è stata realizzata una struttura in muratura con tetto a capanna che oggi ospita un artigiano che realizza maschere ed effetti speciali per il teatro.</p> <p>Nel prospetto lato monte si suppone invece che ci sia stato un riporto di terra in quanto il livello del terreno è più alto delle aperture tanto che alcune di esse sono state tamponate.</p>	<b>RIMANEGGIAMENTI</b>





## BARATTINI SCULTURA

220	MQ
7,00 m altezza di gronda	ALTEZZA
9,40 m altezza di colmo	
1	N° DI LIVELLI
nessun affaccio sulla viabilità, l'accesso è da via Carriona	LOCALIZZAZIONE
fine '800	EPOCA DI COSTRUZIONE
annesso alla segheria Walton	DESTINAZIONE D'USO INIZIALE
presente solo a partire dalla cartografia del 1930, si suppone risalga alla fine dell'800. Viene edificato come struttura in laterizio e pietra con copertura a capanna e manto in laterizio; non vi sono documentazioni fotografiche o cartografiche ulteriori	DESCRIZIONE STORICA
Laboratorio di scultura di Emiliano Barattini	DESTINAZIONE D'USO ATTUALE
nessuna classificazione	CLASSIFICAZIONE SECONDO IL RU
si suppone che la mancata classificazione dell'immobile sia da ricondursi a un errore di valutazione, il fabbricato presenta infatti un apparato decorativo esterno che riprende lo stile della vecchia segheria Walton.	CARATTERISTICHE STORICHE ARCHITETTONICHE







situato in prossimità della via Carriona si trova a una quota superiore rispetto agli edifici già descritti. La struttura originaria ha mantenuto almeno esteriormente le sue caratteristiche principali: l'apparato decorativo è ancora integro, il portone in legno e la finestra ad arco sono ancora quelli originali. L'intonaco in alcune parti mancanti rivela la tessitura muraria sottostante costituita da mattoni in laterizio e elementi angolari in marmo. Sui prospetti laterali sono stati costruiti successivamente altri edifici che hanno comportato la tamponatura delle aperture laterali. Questi nuovi volumi non sono però comunicanti con l'edificio ma ognuno mantiene un accesso distinto.

#### DESCRIZIONE

A causa del dislivello naturale, anche l'affaccio posteriore si trova a un livello più alto rispetto alla strada di accesso su via Groppoli, si ha quindi un terrapieno alto circa 1,5 m a cui si accede direttamente dall'edificio usato ora come giardino e deposito di blocchi di marmo dallo scultore che ha in affitto il locale.

da una valutazione esterna l'edificio non ha subito notevoli alterazioni: il prospetto principale, quello dotato di maggiore peculiarità decorative, è ancora in buone condizioni, per il fronti laterali invece di riscontra un notevole stravolgimento.

#### STATO DI FATTO

dalla cartografia in possesso si riscontra che già nel 1939 accanto all'edificio principale e sopra il tracciato della gora Walton, che portava l'acqua del torrente Carrione alle segherie, vi era un piccolo fabbricato addossato all'edificio in questione e a quello più grande con doppia copertura a capanna.

#### RIMANEGGIAMENTI

Successivamente questo fabbricato è stato ampliato comportando così la tamponatura di alcune delle aperture.

Allo stesso modo in tempi più recenti è stato realizzato un volume rettangolare lungo il prospetto a monte a cui si accede da un'apertura con saracinesca metallica accanto a questa si innesta a sua volta una centralina elettrica con torretta che rientra anch'essa nella proprietà.



### 2.5.3 *Edificio ex segheria Walton:* *descrizione architettonica dello stato di fatto*

L'edificio della Ex Segheria Walton si compone di due grandi spazi adiacenti a pianta rettangolare con copertura a capanna; questi spazi, perfettamente identici e di dimensioni 10,40 x 49,20 m, sono messi in relazione mediante una serie di aperture arcuate, ininterrotte lungo tutta la parete in comune, in modo da permettere il passaggio da uno spazio all'altro. Al livello del calpestio sono solo i 9 pilastri di dimensioni 0,91 x 1,00 m, connessi da archi, ad interrompere il concetto dell'open space qui dominante. Allo stato attuale sono presenti divisioni interne costituite da tamponamenti in laterizio o blocchi di calcestruzzo e da pannelli di vario tipo (calcestruzzo, legno, polistirene espanso), ma queste pareti divisorie sono state realizzate dopo che la segheria ha terminato la sua attività lavorativa e sono state dettate puramente dalle necessità di lavoro di coloro che sono in locazione presso il fabbricato. Ad oggi infatti il fabbricato risulta diviso in più aree, concesse in affitto a diverse categorie di lavoratori, quali due fabbri, uno scultore, un falegname, un elettricista; sono inoltre presenti due ulteriori aree, una come magazzino di un negozio di arredamento, l'altra destinata al deposito di attrezzature per l'escavazione del marmo.

#### *Prospetti esterni*

Sul prospetto Sud-Ovest del fabbricato si affiancano due pareti intonacate e timpanate, ciascuna delle quali è caratterizzata da due cornici in laterizio, poste in basso, che determinano due aperture arcuate, con stipiti e arco a sesto ribassato. La cornice di sinistra racchiude un'area completamente tamponata, quella di destra presenta uno spazio aperto. Attualmente la parete sinistra del prospetto presenta l'addossamento di un edificio, che copre lo spazio racchiuso da una delle cornici arcuate. All'altezza di circa 5,30 m dal piano di calpestio, si ha una cornice orizzontale in laterizio, costituita da tre filari di mattoni, pressoché continua lungo tutto il prospetto e che si interrompe solo nei due angoli ed in corrispondenza della parete centrale divisoria tra i due spazi; negli angoli ed in questa zona centrale infatti è presente una sorta di cordolo in laterizio, che decora il prospetto stesso. Al di sopra di questa cornice orizzontale divisoria si vedono, in ciascuna parete, tre aperture, impreziosite da una cornice in laterizio che riparte proprio da quella orizzontale.

È necessario ora descrivere separatamente tali aree, nonostante lo schema delle tre aperture sia identico. A sinistra si hanno le due aperture laterali vetrate, ad eccezione del picco o basamento, mentre l'apertura centrale vede l'infisso con l'annesso vetro impostarsi su un paramento di dimensioni maggiori rispetto alla base. La parete a destra mostra invece le due aperture laterali tamponate ed intonacate, mentre nell'apertura centrale il tamponamento è più alto e di forma diversa rispetto alla corrispondente apertura della parete sinistra.

Ciascuna delle due pareti si chiude con due cornici in laterizio: quella inferiore prosegue il cordolo centrale e i due d'angolo, disegnando sulla facciata una sorta di scaletta, quella superiore è decorata con dentelli. A queste due cornici in



*copertura a capanna della ex segheria  
prospetto Sud Ovest*



*arco a sesto ribassato  
prospetto Sud-Ovest*



*aperture nella capanna sinistra  
prospetto Sud-Ovest*



laterizio seguono, salendo ed in aggetto rispetto ad esse, altre cornici, di diverse dimensioni e tutte intonacate, fino a giungere al manto di copertura che oggi è costituito da una lamiera in eternit.

Il prospetto Sud-Est, completamente libero rispetto agli altri tre prospetti per i quali si individua l'addossamento di altri corpi, presenta dieci aperture arcuate, con arco a tutto sesto, rimarcate ulteriormente attraverso una cornice in laterizio, che delinea in ognuna di queste aperture sia gli stipiti che l'arco.

Caratteristica comune di queste dieci aperture è la presenza di un architrave, che si conclude dove terminano gli stipiti e che costituisce la base su cui si imposta l'arco; tale architrave presenta una sezione trasversale di 19x59 cm e uno sviluppo longitudinale pari all'ampiezza dell'apertura. L'area compresa tra l'arco e l'architrave risulta vetrata con serramenti metallici, anche se in due delle dieci aperture è rimasto solo il serramento. La zona sottostante l'architrave varia da apertura ad apertura: quattro di esse hanno porte di accesso all'edificio, mentre negli altri sei casi, ad un'area vetrata superiore, è sotteso un totale tamponamento. Sopra alle dieci arcate è visibile una cornice orizzontale, costituita da tre filari di mattoni e avente la caratteristica di mettere in relazione tra loro le due lesene d'angolo in laterizio. La cornice orizzontale, in corrispondenza di ognuna delle dieci aperture, è sormontata da un'ulteriore cornice in mattoni che vede i tre stipiti (quello centrale è infatti a comune tra le due aperture) essere sormontati da un arco a sesto ribassato. La parte arcuata di ciascuna delle due cornici è caratterizzata al centro dalla presenza di ulteriori mattoni sovrapposti al paramento, raffiguranti un elemento a T, presente anche alla stessa altezza tra due coppie consecutive di cornici. Al di sopra di queste decorazioni si innesta un'ulteriore cornice orizzontale costituita da tre filari di mattoni, sopra alla quale si imposta la fascia di dentelli; infine salendo ancora si osservano ulteriori cornici orizzontali ora aggettanti rispetto al paramento ed intonacate, dalle quali inizia la copertura.

Del prospetto Nord-Est risulta visibile solo una parte, rispetto all'originario fronte ottocentesco, a causa dell'innalzamento del terreno e dell'addossamento di un edificio. Si presenta così alla vista lo schema di doppia facciata timpanata, con la cornice orizzontale lungo tutto il fronte, interrotta solo dalle lesene in mattoni collocate rispettivamente al centro ed agli angoli del prospetto.

Nella superficie inferiore del prospetto, si ripropongono due cornici in mattoni delineanti i due stipiti verticali e l'arco a sesto ribassato. A sinistra la cornice racchiude uno spazio con una finestra centrale arcuata, a differenza del prospetto sudovest, né completamente tamponato né completamente aperto. A destra la cornice racchiude uno spazio tamponato e coperto dal terreno. Al di sopra della cornice orizzontale si presentano, per ciascuna delle due pareti, tre aperture ornate, come quelle del prospetto Sud-Ovest, da una cornice in laterizio. Lo schema delle tre aperture è perfettamente identico tra i due spazi a capanna: le due aperture laterali risultano completamente vetrate, ad eccezione del piccolo basamento, mentre l'apertura centrale vede l'infisso con l'annesso vetro impostarsi su di un paramento di dimensioni maggiori rispetto al basamento. Ciascuna delle due pareti si chiude con due cornici in laterizio: quella inferiore prosegue il cordolo centrale e i due d'angolo, disegnando sulla facciata una sorta di scaletta, quella superiore è decorata con dentelli. Salendo ed in aggetto a queste due cornici in laterizio, ci sono altre cornici di diverse dimensioni e tutte intonacate, sino ad



*aperture tamponate  
prospetto Sud-Ovest*



*scansione modulare in 11 aperture arcuate  
prospetto Sud-Est*



*finestra arcuata  
prospetto Nord-Est*

arrivare al manto di copertura.

Resta dunque da descrivere il prospetto Nord-Ovest, che di contro alla specularità dei prospetti Sud-Ovest e Nord-Est, risulta invece diverso dal prospetto Sud-Est. Si ripetono il motivo della cornice orizzontale lungo tutto il fronte, ora interrotta solo in corrispondenza delle due porte postume, ed il motivo delle lesene d'angolo in mattoni; il motivo della cornice, che in questo prospetto non è doppia, come nel prospetto nordest, ma singola (gli stipiti della cornice formano un arco a sesto ribassato e la parte arcuata è caratterizzata al centro dalla presenza di mattoni sovrapposti al paramento, disposti a T e presenti alla stessa altezza tra due finte aperture consecutive). Al di sopra si innesta un ulteriore cornice orizzontale costituita da tre filari di mattoni, sopra ai quali si imposta la fascia di dentelli; infine salendo ancora si osservano ulteriori cornici orizzontali aggettanti rispetto al paramento ed intonacate. Tale descrizione intende delineare la superficie superiore alla cornice orizzontale divisoria del fronte cioè quella più simile alla corrispondente parte del prospetto Sud-Est; la vera differenziazione la si ha nella parte inferiore, in quanto il prospetto nordovest è caratterizzato da un fronte continuo di aperture arcuate, in totale venti, sottolineate all'esterno mediante una cornice in mattoni che ne ricalca gli stipiti e l'arco a sesto acuto.

All'esterno però attualmente solo un'apertura è completamente visibile, con la sua cornice in laterizio, visto che l'innalzamento del terreno e l'addossamento di un edificio hanno coperto in parte o addirittura completamente tutte le altre aperture. Da questa descrizione si può comprendere come gran parte di questo prospetto oggi risulti non più visibile, pur celando forme intuibili comunque dai prospetti interni.

### *Prospetti interni*

Terminata la delineazione dell'immagine esterna, passiamo alla descrizione dell'interno, caratterizzato da due spazi a pianta rettangolare, separati tra loro da dieci aperture arcuate. Di queste dieci aperture la prima e l'ultima vedono impostarsi, al di sotto di un arco, sempre identico in tutte le aperture, un ulteriore arco, che va a ridurre lo spazio di libero passaggio tra un vano e l'altro, sia in larghezza che in altezza. Le arcate dalla seconda alla penultima hanno un'altezza in chiave di volta pari a 5,72 m, con un passaggio a terra largo 3,87 m, mentre la prima e l'ultima arrivano ad un'altezza di 5,23 m, con un passaggio a terra largo 2,91 m. Relativamente a queste due arcate va inoltre sottolineato che l'arcata più a Nord ha un'altezza di passaggio complessiva di 2,56 metri, per un abbassamento dovuto sia alla presenza di una rampa sia ad un tamponamento postumo. In questo tamponamento è stata ricavata un'apertura arcuata di altezza complessiva, in chiave di volta, pari a 1,91 m.

I fronti interni risultano molto interessanti dal punto di vista architettonico: il prospetto Sud-Est mostra la successione delle dieci aperture, con lo schema costante del doppio arco: con l'arco superiore viene raggiunta un'altezza in chiave di volta pari a 5,72 m e con quello inferiore un'altezza di 5,23 m. All'altezza di 6,27 m è visibile una mensola la cui presenza è motivata dal fatto che il muro perimetrale si restringe passando da 90 a 60 cm. Questo piano che corre lungo tutto il corpo di fabbrica, probabilmente venne realizzato in origine in funzione





*modulo delle arcate interne  
carpenteria metallica*



*capriata in legno  
navata Est*



*aperture tamponate  
prospetto interno Ovest*

del carroponete, macchinario estremamente utile per il lavoro da compiere nella segheria e che necessitava di piani d'appoggio sui due lati.

Al di sopra si osserva poi la copertura con capriate in legno, per le quali si ha una perfetta alternanza tra due diversi sistemi. Il primo sistema prevede una capriata dotata di puntoni e monaco in legno, catena inferiore in ferro, catena superiore in legno, realizzata con due elementi chiodati sia ai puntoni che al monaco, ed inoltre un sistema di due puntoni, che, disposti in direzione ortogonale a quella dei primi, risultano di dimensione minore e connettono il monaco ad una trave superiore longitudinale; tale trave termina allo stesso livello del monaco e mette in connessione un monaco con quello immediatamente successivo. Al di sopra del monaco, oltre alla testa dei due puntoni, si ha inoltre un elemento sagomato, che, disposto contro queste stesse teste, sostiene un travetto continuo di chiusura; al di sopra dei due puntoni maggiori infatti si distribuiscono a passo pressoché regolare dei travetti, disposti longitudinalmente lungo tutto il corpo di fabbrica e aventi sezione a L, ottenuta chiodando insieme due travetti di cui uno a L e l'altro a sezione rettangolare. Questi travetti costituiscono la base per l'attuale manto di copertura in lamiera di eternit.

A questo primo sistema si alterna, come detto, un secondo sistema di capriate in legno, che ricalca il primo, ma che a differenza di esso non presenta né monaco in legno, né catena inferiore in ferro né l'ulteriore sistema di puntoni e mensola. Della catena superiore in legno presenta solo uno dei due elementi che caratterizzavano il primo sistema, finendo questa per essere chiodata sui puntoni solo da un lato. Dalla trave di colmo lo scarico delle forze avviene mediante i puntoni superiori sul monaco, il quale poi le riparte sulla catena superiore. Dalla catena superiore poi si passa ai puntoni laterali di capriata e da qui ai muri laterali. Il cavo tirante (o catena inferiore) assorbe la spinta orizzontale che la capriata esercita sui muri in modo che sui muri si scarica esclusivamente la spinta verticale.

Il fronte interno del prospetto Nord-Ovest, presenta un fronte continuo di venti aperture arcuate, di cui dodici risultano tamponate completamente, quattro parzialmente. Le aperture si impostano a 2,30 m dal livello di calpestio e raggiungono la quota in chiave di volta di 4,41 m. Si osserva inoltre la presenza di quattro pilastri, di dimensioni 0,91x1,81 m a terra, alti 4,07 m dal livello di calpestio e, salendo verso l'alto, lievemente rastremati verso la parete ovest.

Il prospetto Sud-Ovest appare come due facciate chiuse a timpano l'una in successione all'altra e vede in quella di sinistra, due diversi livelli: nel livello più basso è presente uno stipite centrale su cui si impostano due archi a sesto ribassato, i quali trovano l'altro loro appoggio direttamente sui muri laterali, sotto i quali c'è un'apertura rettangolare, ampia 3,10 m e alta proprio da terra fino all'arco. Al di sotto dell'arco, a destra, la tamponatura è completa ed è arricchita solo da una nicchia arcuata, larga 1,50 m, profonda solo 7 cm e che si imposta ad una quota di 2,02 m rispetto al livello zero di calpestio, raggiungendo poi l'altezza di 4,10 m nella chiave di volta dell'arco; al di sopra di questo primo livello, la facciata di sinistra di questo fronte presenta le tre aperture arcuate già menzionate nella descrizione del prospetto esterno e che adesso rispecchiano solo in parte la loro immagine esterna: per l'apertura centrale infatti l'immagine esterna ed interna sono esattamente speculari, ma per le due laterali all'esterno si osserva





*scansione delle aperture  
prospetto interno Sud Ovest*



*vista delle Alpi Apuane  
prospetto Nord-Est*



*interventi incongrui  
campata Nord-Ovest*

un tamponamento completo dell'apertura, mentre all'interno il tamponamento termina alla base dell'arco. La facciata di destra ripete lo stesso schema di quella sinistra, con i due diversi livelli: in quello basso, si vede uno stipite centrale su cui si impostano due archi a sesto ribassato che trovano l'altro loro appoggio sui muri laterali e sotto ai quali a sinistra è visibile la stessa apertura rettangolare descritta in precedenza per la facciata di sinistra. Al di sotto dell'arco, a destra, la tamponatura è completa, senza presentare la nicchia arcuata che si ha nell'altra facciata; al di sopra di questo primo livello, la facciata di destra di questo fronte interno presenta le tre aperture arcuate già menzionate nella descrizione del prospetto esterno e che adesso rispecchiano internamente la loro immagine esterna. Per quanto concerne infine il prospetto Nord-Est, questo ripete lo stesso schema del prospetto interno Sud-Ovest, con le seguenti differenze: nella facciata più a Est compare, sotto l'arcata destra, solo un'apertura arcuata vetrata, l'unica presente in tutto questo primo livello, che risulta ampia 1,67 m e si imposta a 1,33 m dal livello di calpestio e raggiunge un'altezza rispetto a quello stesso piano di calpestio di 3,42 m nella chiave di volta dell'arco; sotto l'arcata sinistra di quella stessa facciata nel tamponamento, che è completo, non sono presenti nicchie; la facciata più ad Ovest presenta sotto l'arcata destra una nicchia arcuata profonda complessivamente 0,33 m, che si imposta a 0,92 m dal livello di calpestio e raggiunge una quota di 3,42 m nella chiave di volta dell'arco a sesto ribassato; sotto l'arcata sinistra di questa facciata più ad Ovest nel tamponamento, che è completo, non si presentano neppure nicchie, ma particolare è l'arco a sesto ribassato delineante l'ideale chiusura del primo livello, in quanto in questo tratto è sconnesso dall'altro arco della stessa facciata e viene ad interrompere la linea orizzontale di chiusura del primo livello.

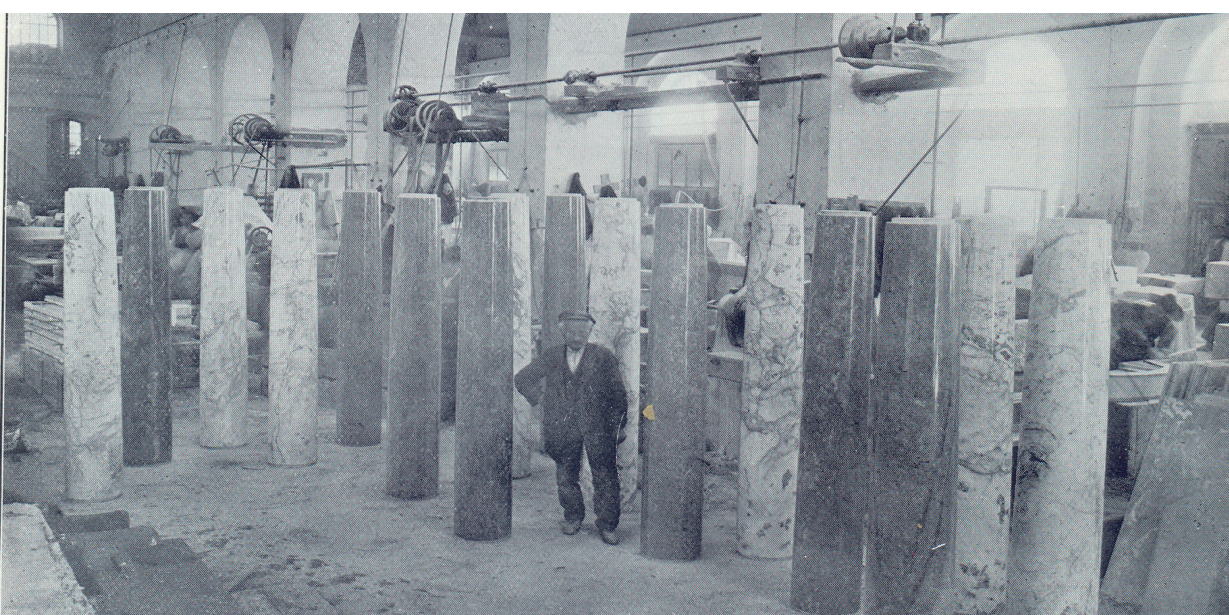
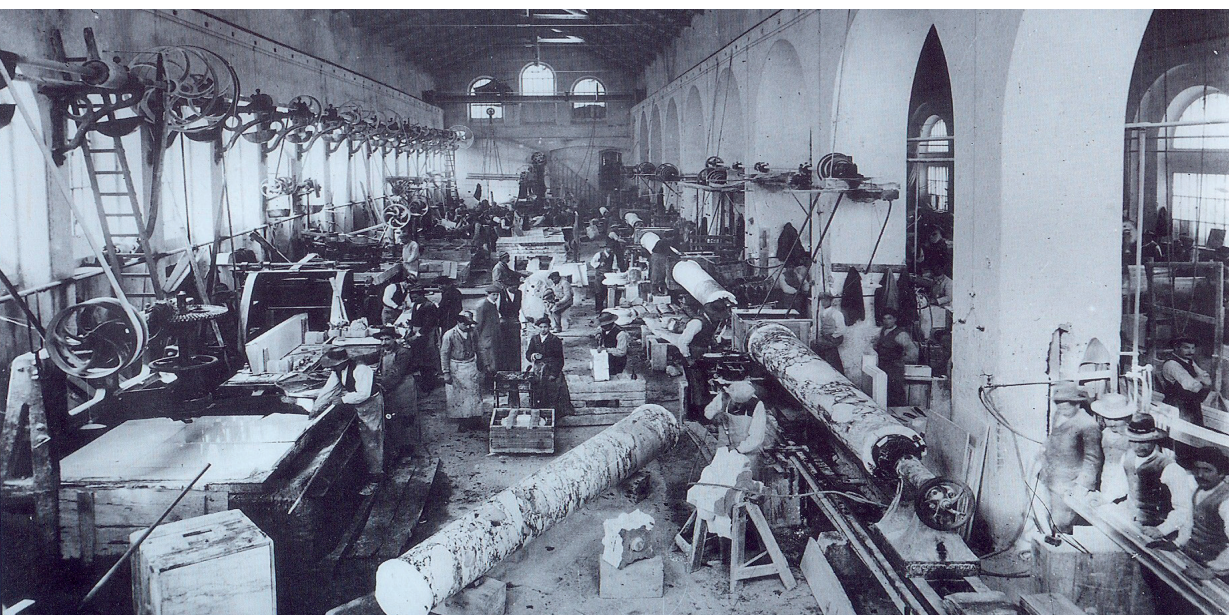
Salendo si osserva il secondo livello, che ripete nello schema lo stesso livello del fronte interno Sud, ovvero sono sempre presenti tre aperture arcuate per ciascuna delle due facciate del fronte, tutte allineate su un'ideale linea orizzontale alla base, ma con l'apertura centrale che risulta più alta. Tutte mostrano un paramento verticale su cui si imposta la parte vetrata: tale paramento per le aperture laterali risulta di soli 16 cm, mentre per l'apertura centrale è di 100 cm. Con questa scansione del secondo livello si ha la chiusura delle due facciate timpanate del fronte interno Nord.

A questo punto è bene evidenziare come all'interno del corpo di fabbrica descritto siano stati realizzati tutta una serie di interventi postumi dettati più che altro dalle funzionalità lavorative e che qui non verranno descritti, in quanto assolutamente estranei alla struttura originaria della fabbrica e non compatibili con essa.

### *Raffronto con le foto d'epoca*

Ciò che invece si ritiene necessario è un'ulteriore arricchimento della descrizione fatta mediante un confronto con delle foto d'epoca, da cui si vede come l'ipotesi prima delineata per cui la sorta di mensola, che si crea ad una quota di 6,27 m e procede lungo tutto il corpo di fabbrica, doveva essere funzionale al carroponte effettivamente era una supposizione esatta, in quanto direttamente nella foto si mostra tale macchinario sia nel primo che nel secondo spazio. Interessante è





*depliant illustrativo segheria Walton 1911*



anche notare come la parete divisoria a tutta altezza, che oggi appare tra la penultima e l'ultima arca a Nord, con una finestra rettangolare disposta al centro ad una quota di 5,75 m da terra, ampia 0,90 m ed alta 1,60 m, fosse già presente nel 1911; da una foto di quell'anno, appare già infatti tale parete divisoria nella stessa posizione attuale all'interno della fabbrica, con annessa finestra ed addirittura anche con una porta di collegamento tra i due spazi, oggi tamponata. Da questa e da un'ulteriore foto presente nel dépliant si conferma lo schema in precedenza delineato nella descrizione dei fronti interni Nord-Est, Sud-Est e Nord-Ovest, addirittura anche per quanto riguarda la nicchia presente nella facciata interna del fronte nord-ovest.

Nel dépliant appare anche una foto relativa all'esterno, dalla quale si rileva come, almeno rispetto al 1911, per il fronte esterno Sud sia stato abbattuto l'architrave posto al di sopra di ciascuna delle due aperture che si impostano direttamente da terra e sono relative allo spazio destro di ciascuna delle due pareti timpanate di questo fronte; inoltre sempre su questo fronte risulta tamponata un'apertura vetrata arcuata collocata nello spazio sinistro di ciascuna delle due pareti timpanate. Infine ulteriore differenza per questo fronte rispetto alla sua immagine nel 1911 è la superficie vetrata nelle tre aperture a livello superiore della parete timpanata più ad est: oggi infatti le due aperture laterali all'esterno appaiono tutte tamponate, mentre quella centrale mostra un tamponamento comunque differente da quello originario, distaccandosi dallo schema che si presenta nello stesso fronte per la parete timpanata più ad ovest, che invece rispetta ancora abbastanza l'originario. Un'ultima foto relativa all'antica segheria Walton presente nello stesso dépliant viene invece a mostrare come la nicchia presente oggi nel fronte interno nord e che oggi è tamponata esternamente, in origine, almeno nel 1911, era aperta, permettendo l'ingresso della luce anche in quella zona.





## 2.6 RISORSE INVARIANTI CRITICITA'

Il lavoro di analisi svolto fino a questo punto e condotto sia a livello di macro-area che di micro-area consente di giungere a una sintesi che, a sua volta, rappresenta il punto di partenza per la fase progettuale vera e propria. Questo discrimine concettuale tra ricerca storica, studio teorico e applicazione pratica si riassume in un bilancio complessivo che elenca risorse, invarianti e criticità, punti fondamentali per qualsiasi scelta non solo in campo architettonico ma anche, a livello più generale, in ambito politico, sociale ed economico.

### 2.6.1 Risorse

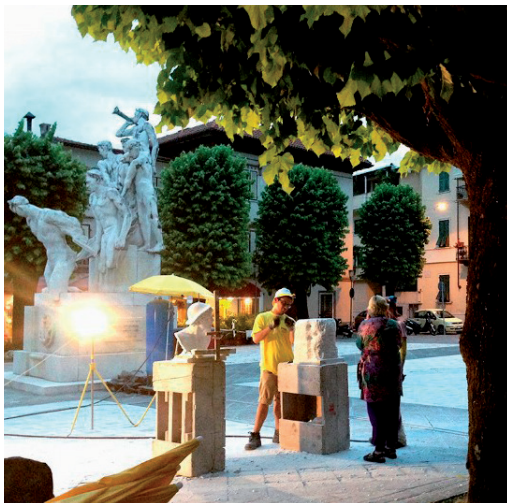
*Vicinanza al centro storico\_* il centro urbano della città di Carrara si può definire di modeste dimensioni, in quanto il nucleo storico e le aree di espansione successive ricoprono una superficie di 10 kmq quindi l'area in oggetto risulta molto vicina ai maggiori poli d'attrazione della città, dagli uffici pubblici a quelli religiosi, dalle strutture scolastiche di vario livello ai quartieri residenziali.

*Vicinanza all'area di sosta libera più grande della città\_* seguendo una politica volta a liberare il centro storico dalle automobili, attuata con il progressivo divieto di accesso e con la regolamentazione delle aree blu, il Comune ha destinato il piazzale antistante il Tribunale, in quello che una volta era il deposito della stazione di San Martino, a zona di sosta libera con servizio navetta per il collegamento al centro.

*Mixité di funzioni\_* nonostante nella zona manchino totalmente punti di aggregazione, la presenza di un contesto variegato può essere considerato comunque come punto di forza per un futuro sviluppo del quartiere e quindi della città, prevedendo la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente ma contemporaneamente mantenendo vive le attività produttive artigianali e commerciali che lo caratterizzano.

*Zona di trasformazione urbana\_* facendo riferimento a quanto descritto nelle previsioni del PS l'area che consideriamo rappresenta contemporaneamente la punta estrema del centro storico (*Utoe 12-Centro Città*) e l'apice dell'ambito di trasformazione urbana più prossimo alla città: questo spazio rientra, infatti, in

*laboratori artistici in città\_*



*\_simposio di scultura*



*\_Marble Weeks 2013*

quella che era la ex zona produttiva lungo il tracciato della Ferrovia Marmifera e in prossimità della stazione ferroviaria cittadina (*Ambito Strategico di S. Martino*). Almeno teoricamente quindi l'interesse delle istituzioni per questa zona indica l'importanza di questo ambito e la sua possibilità di diventare l'anello di congiunzione tra il nucleo storico e le future trasformazioni a margine della città.

*Tracciati viari storici\_* analizzando l'evoluzione storica del nucleo urbano di Carrara attraverso le carte catastali rinvenute all'Archivio di Stato e confrontandole con il *layout* attuale si osserva che proprio lungo il torrente Carrione si sviluppava un percorso viario, principalmente pedonale, che collegava l'insediamento in analisi alla città attraverso la Porta del Piano; di questo percorso, ad oggi in parte assorbito in proprietà private non ben definite, resta come traccia più evidente il ponte di Groppoli.

*Accademia e Scuola del Marmo\_* sfruttando le potenzialità offerte dal territorio e dalla tradizione scultorea, a partire dalla fine del XVIII secolo vengono istituite prima l'Accademia di Belle Arti (1769) e poi la Scuola del Marmo (1896) con l'obiettivo di promuovere e potenziare sia la scuola di scultura carrarese sia l'interazione tra la tradizione e le nuove tecnologie per la lavorazione del marmo. Queste due realtà ad oggi, sebbene a livello locale non siano adeguatamente valorizzate e sfruttate dalle nuove generazioni, rappresentano un notevole richiamo da parte di un'utenza internazionale sensibile alla scuola di scultura tradizionale e alla stretta interrelazione tra luogo di estrazione e materiale.

*Laboratori artistici in città\_* nel tessuto urbano della città, e, in particolare, nella nostra area di riferimento permangono numerosi piccoli laboratori artistici, segno di una tradizione culturale radicata nel passato e attualmente potenziata dall'interesse di numerosi scultori stranieri affascinati dalla lavorazione del marmo. Un segno di rinnovato interesse per la promozione dell'arte è l'apertura di gallerie d'arte e spazi espositivi temporanei sull'esempio di altre realtà più consolidate, come Pietrasanta e Serravezza.

*Le iniziative culturali dell'amministrazione comunale\_* forte della tradizione artistica dell'Accademia d'Arte a partire dal 1959, la prima viene istituita la *Biennale d'Arte* come vetrina dell'innovazione artistica internazionale, nel 1979 si aggiunge il *Simposio di Scultura*, la città diventa così teatro di una serie di appuntamenti che richiamano sul territorio scultori e artisti da ogni parte del mondo. Per un breve periodo le piazze della città si trasformano in laboratori artistici all'aperto; in queste giornate si può osservare la nascita di una scultura dal blocco pieno all'opera d'arte mentre i musei e gli spazi espositivi ospitano opere che spaziano dalla scultura alle arti visuali. L'innovazione più forte in questo campo è stata negli ultimi anni *Marble Weeks* in la quale alcune associazioni di privati in collaborazione con il Comune hanno realizzato un'iniziativa di promozione della cultura del marmo con lo scopo di valorizzarne il brand, incrementare i flussi turistici e, non da ultimo, ricucire il rapporto tra la gli abitanti e il centro cittadino che soffre da tempo di una generale disaffezione.

Analizzando ora nel particolare le risorse insite all'area che studiamo si hanno:

*Fabbricati storici\_* nell'area insistono, accanto a consistenti rimaneggiamenti e superfetazioni, diversi fabbricati con una spiccata valenza architettonica che rappresentano una notevole testimonianza di archeologia industriale nel territorio apuano: la possente configurazione a capanna, la modularità e la scansione regolare dei prospetti esaltate da finestrature ad arco, l'apparato decorativo lineare realizzato con mattoni faccia-vista e, infine, all'interno un'ampia visuale esaltata dalle capriate originali in legno.

*Notevole superficie coperta\_* il susseguirsi delle trasformazioni e la necessità di nuovi spazi per la lavorazione e lo stoccaggio dei materiali hanno portato alla realizzazione di nuovi fabbricati e annessi di scarso valore architettonico addossati alle strutture principali, per cui l'area ad oggi presenta una notevole superficie coperta. Partendo da questo incontrovertibile dato è possibile, a seguito di un'attenta valutazione, decidere di demolire le costruzioni ritenute di scarso valore per reinvestire la volumetria in nuovi fabbricati che dialoghino in modo più organico con l'esistente.



## 2.6.2 *Invarianti*

*Torrente Carrione e ponti storici* \_ il corso d'acqua che attraversa la città rappresenta un asse caratterizzante del luogo e una risorsa da potenziare, ad oggi però la città vede nel suo torrente un limite e non una risorsa. L'amministrazione comunale, attuando dei piani di messa in sicurezza degli argini a seguito dell'alluvione del 2003, ha di fatto accentuato questo aspetto: in città l'innalzamento degli argini e la minaccia di abbattere alcuni ponti e attraversamenti ha scatenato numerose polemiche. Il momento più drammatico è stato nel novembre 2010 quando a seguito di lavori nell'alveo del torrente, si è verificato il crollo di due palazzine storiche affacciate sulla riva.

Tutto ciò comporta, da parte dell'amministrazione comunale e di tutta la comunità cittadina, una forte responsabilità sulla gestione condivisa della via d'acqua e degli attraversamenti che la caratterizzano: si tratta infatti non solo di strutture pubbliche (ponti storici di età medievale e ponti carrabili di concezione ottocentesca) ma anche di costruzioni funzionali alle attività artigianali e industriali (passerelle pedonali, ponti carrabili, diramazioni ferroviarie), quest'ultime ormai abbandonate ma meritevoli di valorizzazione e rifunzionalizzazione.

*Orografia a viabilità* \_ l'orografia della zona è caratterizzata dalla presenza di una valle a V, fortemente incisa dal torrente Carrione, con curve di livello molto ravvicinate e una prospettiva piuttosto chiusa sul versante Sud-Ovest, più aperta e ariosa sul versante Nord-Est. Trattandosi di un'area di antico insediamento, seppur periferica rispetto al centro cittadino, risulta densamente abitata e servita da una viabilità storica sulla quale non è possibile intervenire con modificazioni e rettifiche. In particolare suggestiva è la via Carriona, la strada che storicamente rappresentava lo sbocco della città verso il mare, lungo il suo percorso, irregolare e tortuoso si affacciano palazzine antiche, case popolari, laboratori, aree produttive tra le quali la mia zona di intervento.

*Vincolo idrogeologico* \_ a seguito dell'alluvione del 2003 è stato realizzato uno studio per la valutazione del rischio idrogeologico. Sulla base di quest'analisi le aree a margine del torrente Carrione, in particolare quelle del centro storico e quelle dell'immediata periferia dove è più alta la concentrazione di costruzioni a ridosso degli argini, ricadono in zona ad elevata pericolosità idraulica. In particolare l'area oggetto dello studio è caratterizzata da un alto rischio a causa della conformazione del letto del fiume: ciò comporta una rigida regolamentazione delle attività che possono svolgersi e la necessità di garantire una fascia verde di sicurezza a margine del fiume. Questo fatto se da un lato può costituire una limitazione dall'altra si può vedere come un punto di partenza per ridefinire un percorso pedonale lungo il torrente che ricolleggi la zona a Sud con il centro città attraversando l'area di progetto.

*Vocazione artigianale* \_ la periferia della città è stata caratterizzata tra 1800 e 1900 dalla sovrapposizione di tradizionali attività artigianali con innovative tecniche industriali di lavorazione del marmo. A partire dalla seconda metà del '900 il progressivo allontanamento delle lavorazioni industriali ha portato alla dismis-





*\_torrente Carrione  
ponte di Groppoli*



*\_torrente Carrione  
ex segheria Walton*



*\_torrente Carrione  
ponte di via San MArtino,  
distaccamento ferroviario Walton*



*\_torrente Carrione  
ponte di via Cavour*

sione di grandi spazi coperti che sono stati riconvertiti e trasformati in laboratori artigianali o spazi commerciali, in questo modo la zona ha potenziato uno dei suoi volti, l vocazione artigianale e di servizio, che può rappresentare non solo la persistenza della tradizione legata al marmo ma anche l'interazione con tipologie di lavoro che contemperano attività manuale e uso delle nuove tecnologie.



### 2.6.3 Criticità

*Mancanza di attrattiva e marginalità*\_ gli indicatori economici e urbanistici segnalano, soprattutto negli ultimi venti anni, una bassissima attrattiva della città legata a un progressivo abbandono come centro residenziale e direzionale a vantaggio delle aree marine di Avenza e Marina di Carrara. Ciò è dovuto non soltanto alla mancanza di attività catalizzanti ma anche ad uno scarso interesse da parte delle amministrazioni che negli ultimi anni non hanno investito risorse adeguate negli interventi necessari per adeguare la città alle nuove esigenze. Nel particolare l'area di progetto, non avendo particolari attrattive pubbliche e servendo un'utenza limitata e specializzata come artigiani o imprese edili, è da questo punto di vista molto penalizzata.

Ne risulta un'accentuata marginalizzazione che rispecchia e amplifica quella dell'intera città: il traffico pedonale è pressochè assente o, al massimo, episodico per l'inadeguatezza delle infrastrutture dedicate, il traffico veicolare è più intenso ma rivolto, quasi essenzialmente, alla ricerca di parcheggio nell'area dell'ex deposito ferroviario di San Martino, attrezzato a zona di sosta pubblica a partire dalla fine degli anni '90.

*Abbandono del mercato coperto*\_ Uno degli edifici che, suo malgrado, caratterizza il quartiere Ovest della città è senza dubbio il mercato coperto. Realizzato negli anni 60' su terreni agricoli a margine del torrente Carrione presenta una struttura molto ampia a pianta centrale con box commerciali affacciati su un'area di vendita attrezzata con banchi in marmo, completano l'edificio fondi commerciali affacciati verso l'esterno. A causa della sua localizzazione e della mancanza di adeguanti interventi di manutenzione e messa in sicurezza è stato vittima di numerose alluvioni; per questo motivo la quasi totalità delle attività commerciali hanno chiuso ad eccezione di un'unica macelleria che rimane aperta nonostante la condizione di totale abbandono e degrado.

*Polveri / rumori*\_ la presenza di attività produttive e artigianali e fino a pochi anni fa il passaggio giornaliero di camion che dalle cave trasportavano blocchi, scaglie e polveri di marmo ai centri di lavorazione della zona industriale facevano della zona di via Carriona una delle aree più inquinate della città. Numerosi esposti di cittadini e associazioni ambientaliste denunciavano l'alto tasso di inquinamento e la costante vibrazione degli edifici causata dal passaggio dei camion. Ad oggi il problema è stato, in parte, risolto grazie all'apertura della Strada dei Marmi che *by-passa* il centro storico e sposta il trasporto del marmo su un asse dedicato. Ma in questa zona permangono, comunque, gravi problemi di manutenzione del manto stradale, l'intensità del traffico veicolare privato, l'angustia delle strade, fattori che mantengono alto il livello di inquinamento acustico e ambientale.

*Aree verdi abbandonate*\_ La città di Carrara presenta poche aree verdi pubbliche molte delle quali di scarso valore, fatta eccezione per il caso di Piazza d'Armi recentemente ristrutturata. Negli anni l'amministrazione comunale si è dimostrata sempre poco sensibile al tema, ultimi casi eclatanti sono stati la ricon-





*\_problema delle polveri / rumore*



*\_degrado del mercato coperto*



versione ad edilizia residenziale intensiva dell'ex parco Montecatini nella parte Est e la parziale e inconcludente rifunzionalizzazione del parco della Padula a Ovest.

Altri spazi verdi sono, comunque, presenti nella città perché accanto al verde pubblico ci sono diverse aree dedicate alle coltivazioni sia come giardini od orti accanto alle case, sia come vigneti sulle colline circostanti; ma la gran parte può essere classificata come verde abbandonato in quanto si tratta di piazzali e depositi dismessi in seguito al processo di deindustrializzazione. Ciò rappresenta per la città una ferita profonda nel tessuto urbanistico in quanto sporczia, degrado, inagibilità ne sono gli elementi caratterizzanti: l'area oggetto di studio è evidentemente il paradigma di questa condizione, avendo al suo interno circa 2000 mq di verde abbandonato.

*Scarsa visibilità*\_ preliminarmente è meglio puntualizzare che questo aspetto deve essere considerato sia come possibilità di visione dall'esterno all'interno dell'area oggetto di studio che viceversa.

Nel primo caso la conformazione stessa della città, costruita lungo un declivio e stretta tra i monti e le colline che la circondano, impedisce ampie visuali; in più le due principali strade di uscita dal centro, via Rosselli sulla sponda sinistra del torrente Carrione e via Carriona sulla sponda destra, presentano entrambe una cortina quasi ininterrotta di edifici che impediscono la visione dell'alveo del fiume e, quindi, dell'area di studio che si colloca in una sua ansa.

Si aggiunge a questo una singolarità costruttiva del ponte di San Martino, che costituisce il margine Sud dell'area, perché esso presenta per metà della sua lunghezza una sponda più alta (almeno 2 m) che impedisce la visione sugli edifici posti lungo il letto del fiume e, probabilmente, era stata inizialmente concepita per schermare le attività di lavorazione del marmo separandole dal contesto urbano.

Nel secondo caso la necessità di sfruttare l'energia idraulica ha obbligato inizialmente a realizzare l'insediamento vicino al fiume e al di sotto del livello stradale, per cui la visuale è limitata dal forte pendio e dall'affollarsi del costruito in quasi tutte le direzioni; rimane, invece, ampia e suggestiva la visione longitudinale Nord-Sud, all'interno della quale spiccano in lontananza le cave di marmo e le Alpi Apuane.

*Scarsa connessione alla rete urbana*\_ la marginalità dell'area è determinata dalla ridotta presenza di collegamenti viari sostanzialmente limitati al momento ad un accesso sulla via Carriona, uno nei pressi del Ponte di San Martino e due minori lungo via Groppoli. Tutte le connessioni che storicamente innervavano l'area sono state abbandonate o risultano poco valorizzate, si tratta di vecchi tracciati ferroviari o ponti pedonali storici che potrebbero essere rifunzionalizzati nella prospettiva di incentivare la rete dei percorsi pedonali cittadini.

*Mancanza di un progetto unitario*\_ nonostante l'area oggetto di studio sia riferibile ad un unico proprietario, intenzionato a valorizzarla, essa però si inserisce in un contesto più ampio, la zona di San Martino, che dal PS del 1997 è stata, almeno teoricamente, oggetto di analisi per una riqualificazione complessiva.

Ne sono scaturite ipotesi in macroscala, che sono rientrate prima nei Progetti d'Area e poi negli Ambiti Strategici, senza però arrivare alla definizione di uno strumento attuativo. Per cui la situazione al momento è sostanzialmente statica.



### **3. PROPOSTA PROGETTUALE**



## 3.1 METAPROGETTO: OBIETTIVI STRUTTURALI E FUNZIONALI

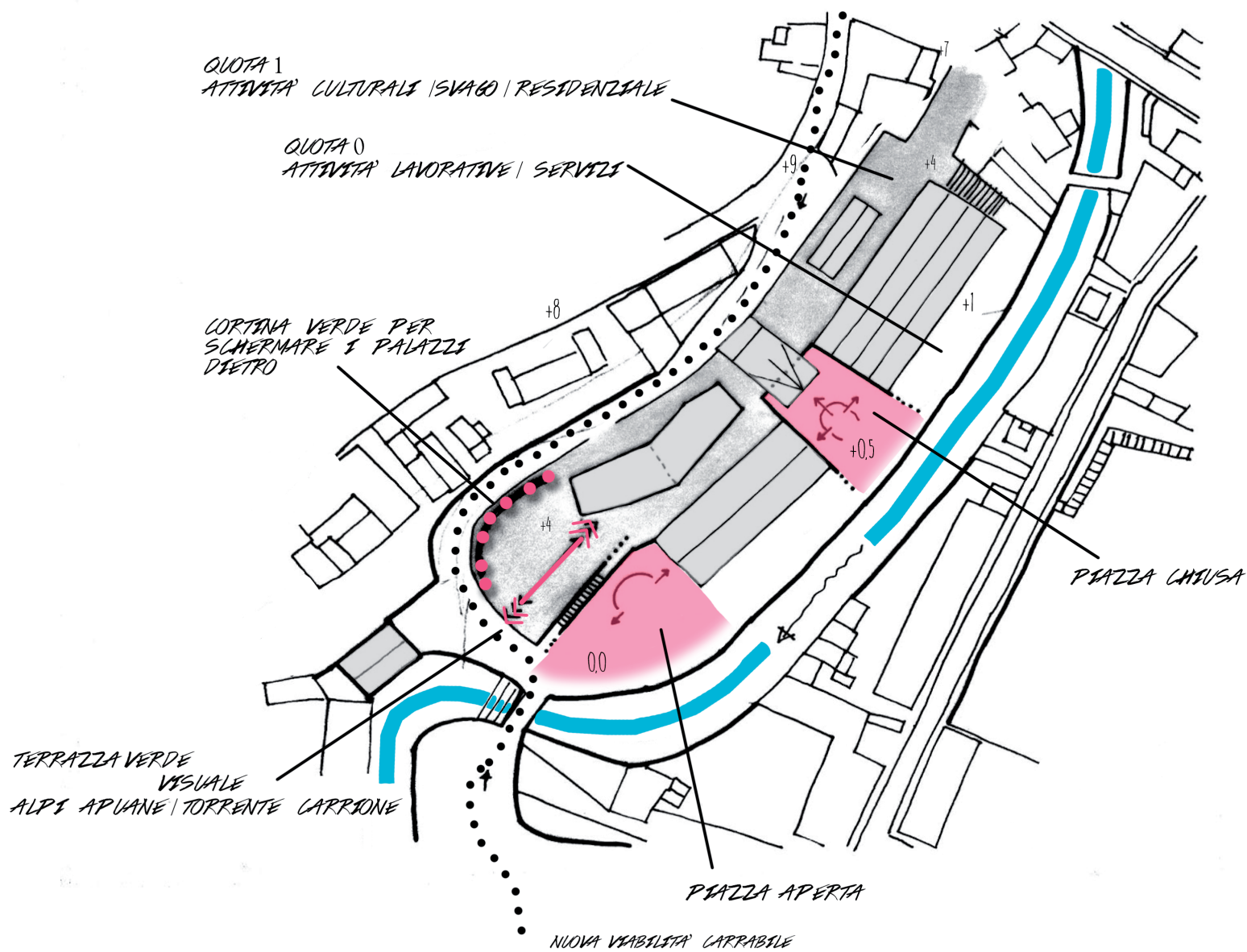
Nell'elaborazione di questo studio si è tenuto conto di una serie di obiettivi che costituiscono il nucleo fondante del lavoro e determinano tutte le scelte progettuali ed architettoniche in un quadro organico di recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente.

Il primo di questi obiettivi è quello di ricucire l'area con il contesto cittadino, in particolare la zona Sud-Ovest della città, periferica e marginalizzata, contribuendo in questo modo non solo a rifunzionalizzare un'estesa proprietà privata ma anche a riqualificare una parte della città che da troppo tempo sperimenta l'abbandono, l'incuria e, talvolta, il degrado.

La conformazione del luogo con la presenza di due evidenti margini longitudinali, costituiti ad Ovest dal fiume Carrione e ad Est dal muro di contenimento della collina che sovrasta la proprietà, risulta oggettivamente come quella di uno spazio chiuso, isolato dal contesto urbano; per superare questo cogente limite fisico e rendere l'area il più possibile permeabile rispetto all'area esterna, si può ipotizzare un secondo obiettivo, che consiste nell'incentivare i collegamenti esistenti e nel riattivare quelli dismessi, lavorando su una rete di percorsi pedonali che dal centro della città portano verso la sponda destra del fiume. Si tratta di riattivare il ponte storico di Groppoli e il tronco terminale della ferrovia marmifera che serviva l'ex segheria Walton, costruendo contestualmente ex novo una passerella pedonale che colleghi gli edifici cardine del progetto con il centro della città. All'interno del complesso, nella prospettiva di creare una nuova gerarchizzazione dei percorsi, va sottolineata la scelta di spostare verso il confine ovest il tracciato carrabile di servizio in modo da liberare il centro dell'area, la dove sorgerà il nuovo complesso e saranno realizzati percorsi pedonali di collegamento.

Terzo obiettivo è quello di realizzare una struttura dal limitato valore impattante rispetto al contesto, che risulta già condizionato da numerose volumetrie piuttosto disorganiche. Per puntare a ciò è necessario, partendo dallo stato di fatto, fare un bilancio delle volumetrie e, quindi, operare una scelta sugli edifici esistenti, valorizzando quelli che presentano caratteristiche architettoniche e funzionali di rilievo e demolendo, invece, tutti quelli che risultano accessori e privi di valenza costruttiva. Le schede di analisi allegate al progetto fissano, appunto, le caratteristiche strutturali e funzionali dei cinque edifici del complesso che, secondo la mia valutazione, sono degni di attenzione. Una volta liberata l'area, seguendo lo stesso obiettivo, si passa alla fase progettuale vera e propria che ha come elemento dominante l'individuazione di una maglia compositiva nuova, laddove attual-





schema metaprogettuale

mente domina un caotico aggregato di fabbricati.

Altro obiettivo che riguarda non il costruito, ma l'intera area nel suo complesso è quello di organizzare gli spazi esterni in modo da renderli il più possibile fruibili e adeguati alle esigenze dell'utenza cittadina; questo si può realizzare in vari modi quali: marginalizzare la viabilità carrabile, spostando la strada di attraversamento del sito verso Ovest, incentivare i percorsi pedonali fra le diverse quote creando passerelle, scale, e scivoli di collegamento, creare un'area verde al margine Sud per potenziare la visuale prospettica fra la collina retrostante e il fiume e, contestualmente, realizzare al di sotto un parcheggio coperto che rispetta i dettami del vincolo idrogeologico.

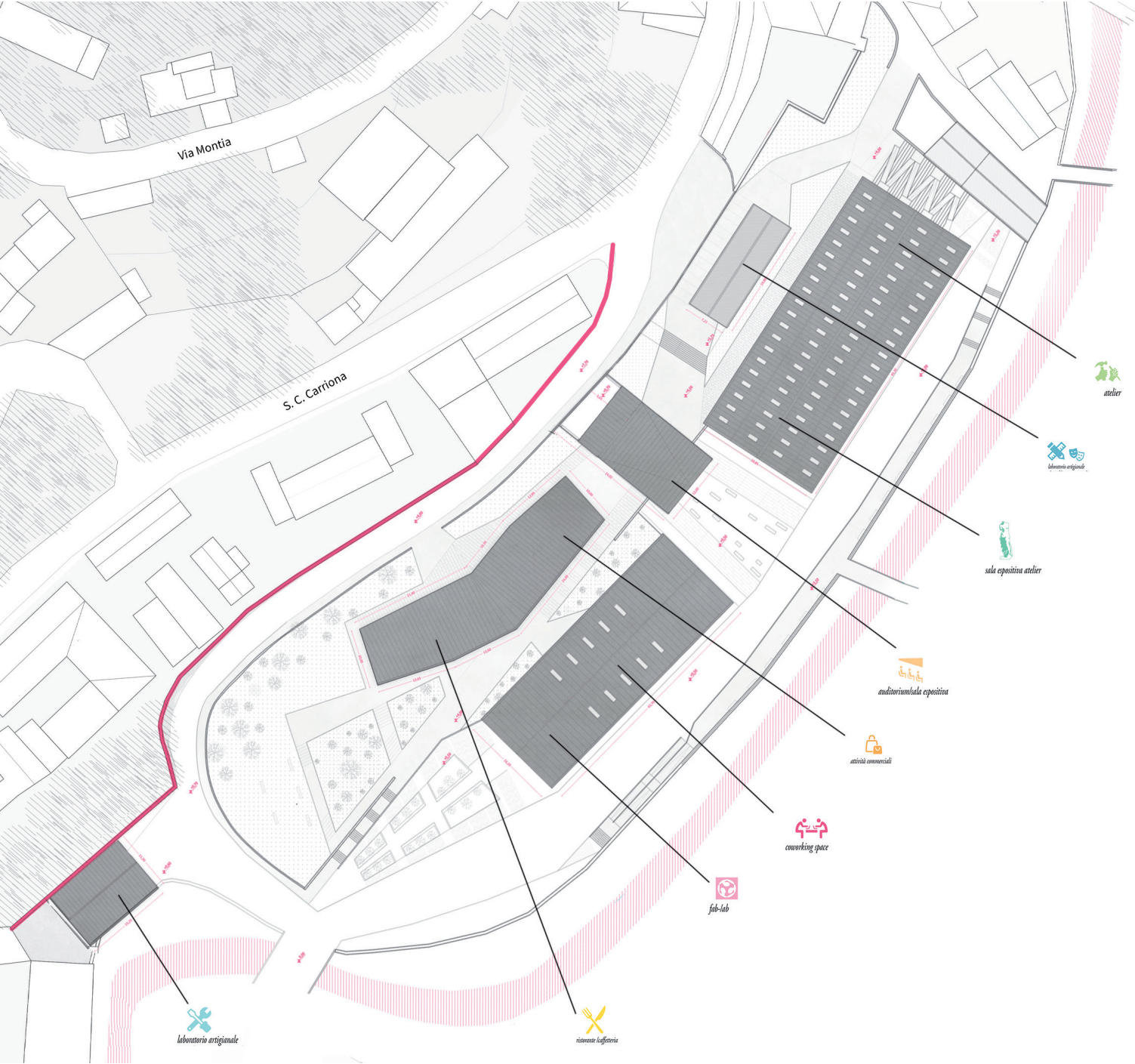
Passando al progetto architettonico vero e proprio il primo obiettivo in tal senso è, come già detto, individuare una maglia compositiva dove risulti dominante un'asse longitudinale lungo il fiume Carrione, sul quale insiste il costruito e secondario un'asse trasversale di collegamento e connessione non solo fra gli edifici esistenti ma anche fra le diverse quote dell'area; su quest'asse si suppone di realizzare un edificio centrale come anello di congiunzione non solo tra le strutture presenti all'interno dell'area, ma anche fra il sito e la città.

Dal momento che uno dei problemi più rilevanti di questo progetto consiste nella presenza di più livelli costruttivi, altro obiettivo è quello di trasformare questo limite in una risorsa sfruttando opportunamente le differenze di quota; in questo modo le attività artigianali più impattanti e i locali di servizio sono collocati a quota zero mentre ai livelli superiori trovano posto tutte le altre funzioni, quelle residenziali, commerciali, ricreative, espositive con un'adeguata gerarchizzazione.

Funzionalmente, infatti, si pensa di creare uno spazio ibrido pubblico-privato, attivo nell'intero arco della giornata, dove attività diverse possano coesistere e condividere spazi comuni. In particolare si intende supportare l'attività di artigianato artistico legato alla cultura del marmo già presente nell'area, dotandola però di aree di lavoro e di esposizione adeguate, a cui aggiungere spazi di relazione e di residenza nella prospettiva del *coworking* o dell'*atelier*.

Prima di passare al dettaglio si segnalano infine le scelte progettuali che sono state seguite nel recupero e nella ristrutturazione del sito: per quanto riguarda il patrimonio edilizio esistente, dopo aver eliminato tutte le superfetazioni e aver recuperato, per quanto possibile le caratteristiche architettoniche originali, si è scelto di rifunzionalizzare le grandi volumetrie ottenute andando a realizzare all'interno moduli indipendenti che sfruttino lo spazio nel modo più flessibile possibile; per gli edifici di nuova costruzione si è seguito il medesimo principio, con un involucro esterno che contiene all'interno una serie di moduli funzionalmente indipendenti.

Altro filo conduttore è l'uso di un numero selezionato di materiali adatti all'uso industriale: cemento, pietra di scarto, metallo, mentre colori e *textures* simili, in scala cromatica dal bianco al grigio, caratterizzano il rivestimento esterno e i dettagli costruttivi interni. Infine per realizzare un recupero completo non solo degli edifici, ma anche dei materiali presenti *in situ*, i vari scarti di lavorazione del marmo vengono impiegati per realizzare la parete di contenimento verso monte e l'affaccio del nuovo edificio dell'auditorium.



*planimetria funzionale*







## 3.2 CASI DI STUDIO DI RIGENERAZIONE ARTIGIANALE

Il sistema artigianale rappresenta l'esempio più evidente di "cultura del fare" perché prevede nelle sue diverse fasi produttive (ideazione, progettazione, realizzazione pratica, revisione e innovazione del processo) una serie di scelte che permettono la creazione di manufatti, tradizionali o innovativi, ma comunque rispondenti al criterio della funzionalità e dell'originalità. Nel caso dell'artigianato artistico, e in particolare delle attività di lavorazione del marmo, evidentemente prevale l'originalità, ma non deve essere trascurata la funzionalità, intesa soprattutto come la possibilità di godere di spazi e servizi comuni, l'opportunità di avere un confronto creativo, la sensazione infine di sentirsi parte integrante di una rete da cui ognuno trae reciproco beneficio.

Il tema di una più ampia sinergia nel campo dell'artigianato è stato affrontato in diverse realtà produttive e, superando talvolta le diffidenze iniziali degli stessi operatori del settore, è stato risolto con la sperimentazione di collaborazioni a scopo produttivo, incentivate e sostenute dalle amministrazioni locali sensibili alla promozione dei valori della cultura materiale. Ne sono scaturiti alcuni "casi realizzati" che vengono qui presentati a titolo d'esempio; quasi tutti sono di recente costituzione, le attività sono inserite in edifici industriali recuperati ed è presente, ad esclusione di alcuni casi, almeno una parte di finanziamento pubblico. Per ognuno di loro si è messo in evidenza la localizzazione nel tessuto urbano, le superfici in cui si svolgono le attività, gli obiettivi funzionali, i soggetti finanziatori e quelli partecipanti, la storia dell'edificio, il programma e le metodologie con cui si è proceduto alla rifunzionalizzazione.

Questo studio, nella mia prospettiva di lavoro, è servito a focalizzare l'attenzione sul valore delle attività artigianali e sulla necessità di un loro recupero nell'ottica più generale della promozione di un territorio e delle sue specificità; per la mia città, è evidente, questa specificità è la cultura del marmo che può essere valorizzata riproponendo, in chiave contemporanea, l'idea della casa-laboratorio, oggetto appunto dell'intervento nell'edificio della ex segheria Walton.





## DE STRIP

*Vaandrigstraat 10, 3034 PX Westwijk, Vlaardingen, Rotterdam \_ OLANDA*

3500

ex spazi commerciali in disuso  
periferia

1995 la Municipalità di Vlaardingen e la Housing Corporation Waterweg Wonen redigono un piano per riqualificare il quartiere Westwijk. L'operazione fu rinviata al 2001 quando i promotori chiesero all'artista Jeanne-VanHeeswijk di ideare un intervento temporaneo per migliorare l'aspetto dell'edificio.

VanHeeswijk propose di intervenire all'interno dei negozi e di convertire la loro superficie in un centro culturale per il quartiere.

Maggio 2002 lo spazio fu ristrutturato e inaugurato come centro culturale di quartiere.

combattere la marginalità del quartiere favorendo la coesione sociale

produzioni artistiche - esibizioni - eventi - spettacoli - incontri di quartiere

spazi di integrazione - spazi partecipativi - coworking - ristoro - bookstore

Comune di Vlaardingen - Associazione Housing Corporation Waterweg Wonen

**MQ**

**TIPOLOGIA DI EDIFICI**

**LOCALIZZAZIONE**

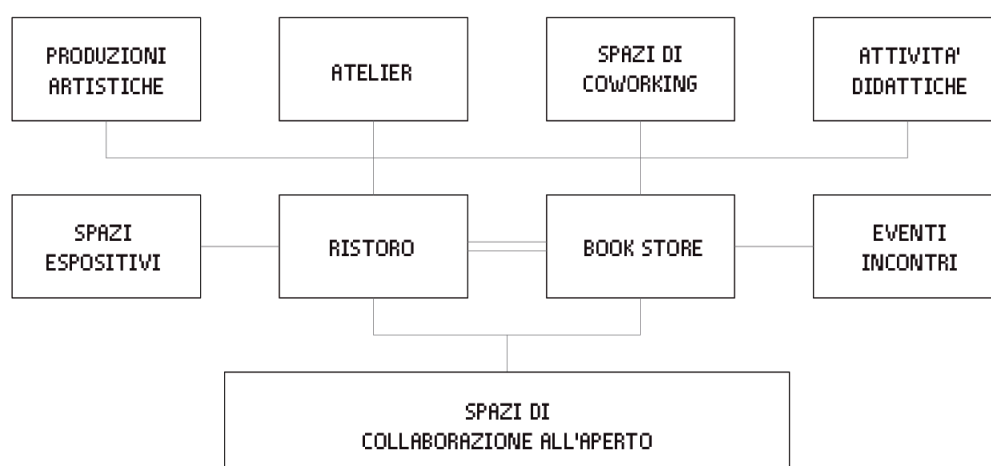
**STORIA**

**OBIETTIVO**

**DISCIPLINE**

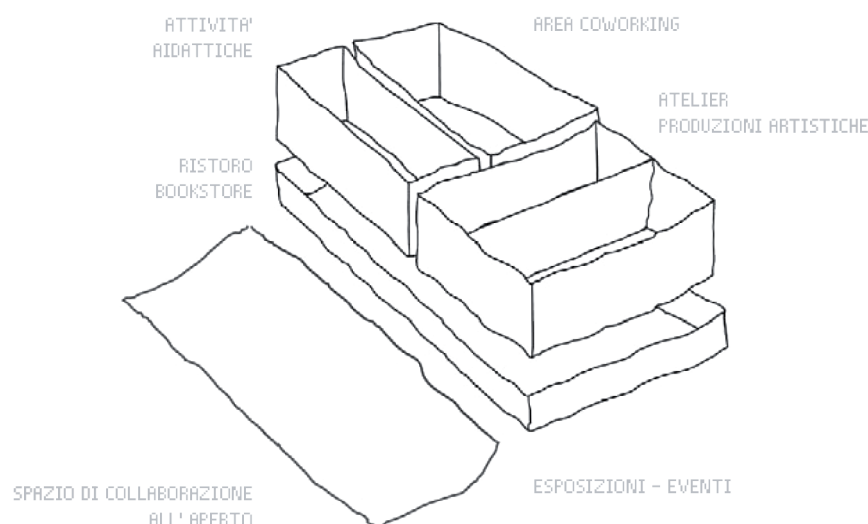
**ATTIVITA'**

**FINANZIAMENTI**



LAYOUT FUNZIONALE





Il programma culturale concepito e progettato da Jeanne Van Heeswijk è basato su 3 elementi principali: un programma espositivo, l'esibizione di artisti e l'assegnazione di aree di lavoro libere il tutto all'interno di un programma comune. Gli abitanti di Westwijk hanno poi programmato attività culturali e artistiche nel Museum Café.

#### PROGRAMMA

Tre degli spazi precedentemente destinati ai negozi, sono divenuti ambienti espositivi per la collezione di arte moderna del Boijmans Van Beuningen Museum; MAMA ha poi organizzato una serie di seminari e mostre riservate ai giovani e alla cultura di strada. Ad artisti e artigiani sono stati offerti degli studios e delle aree di lavoro occupabili per un periodo dalla durata massima di tre mesi; per i residenti interessati all'affitto dei locali sono stati messi a disposizione laboratori da convertire in atelier.

I concetti chiave alla base dei modelli culturali di Jeanne van Heeswijk sono RECITAZIONE, INCONTRO e COMUNICAZIONE. Spazi in cui qualsiasi persona può partecipare ed intervenire per riconciliare diverse identità senza perdere l'individualità. Il progetto di DE STRIP e la sua produzione culturale puntano al mantenimento della comunità locale e delle strutture esistenti.

#### METODOLOGIE







*attività all'esterno*



*attività ludico didattiche*









## FLUX FACTORY

*3838 43rd Avenue, Long Island City, NY 11101, US*

7500

ex fabbrica di spezie a Williamsburg

periferia

Flux Factory nasce nel 1994, viene ristrutturata fino al 1998; in seguito nel 2002 si trasferisce a Long Island City

promuovere le arti e l'istruzione attraverso lo scambio creativo

esposizioni - coworking

gallerie di esposizioni - spazi di coworking - residenze - ristorante

produzioni artistiche - esibizioni - eventi - spettacoli - spazi di integrazione  
- spazi partecipativi - coworking - ristoro - bookstore

Privato (di coloro che la utilizzano) - Autofinanziamento-Sponsor

Flux Factory, organizzazione no profit, ha lo scopo di promuovere artisti emergenti attraverso esibizioni, mostre, residenze e opportunità collaborative. E' guidata dalla passione per il processo creativo che avviene attraverso lo scambio di idee e opinioni degli stessi fruitori. E' uno spazio flessibile in cui esporre i propri manufatti e in cui è possibile organizzare eventi e manifestazioni attivo tutto l'anno e utilizzabile da qualsiasi individuo che paga una quota di pernottamento.

MQ

TIPOLOGIA DI EDIFICI

LOCALIZZAZIONE

STORIA

OBIETTIVO

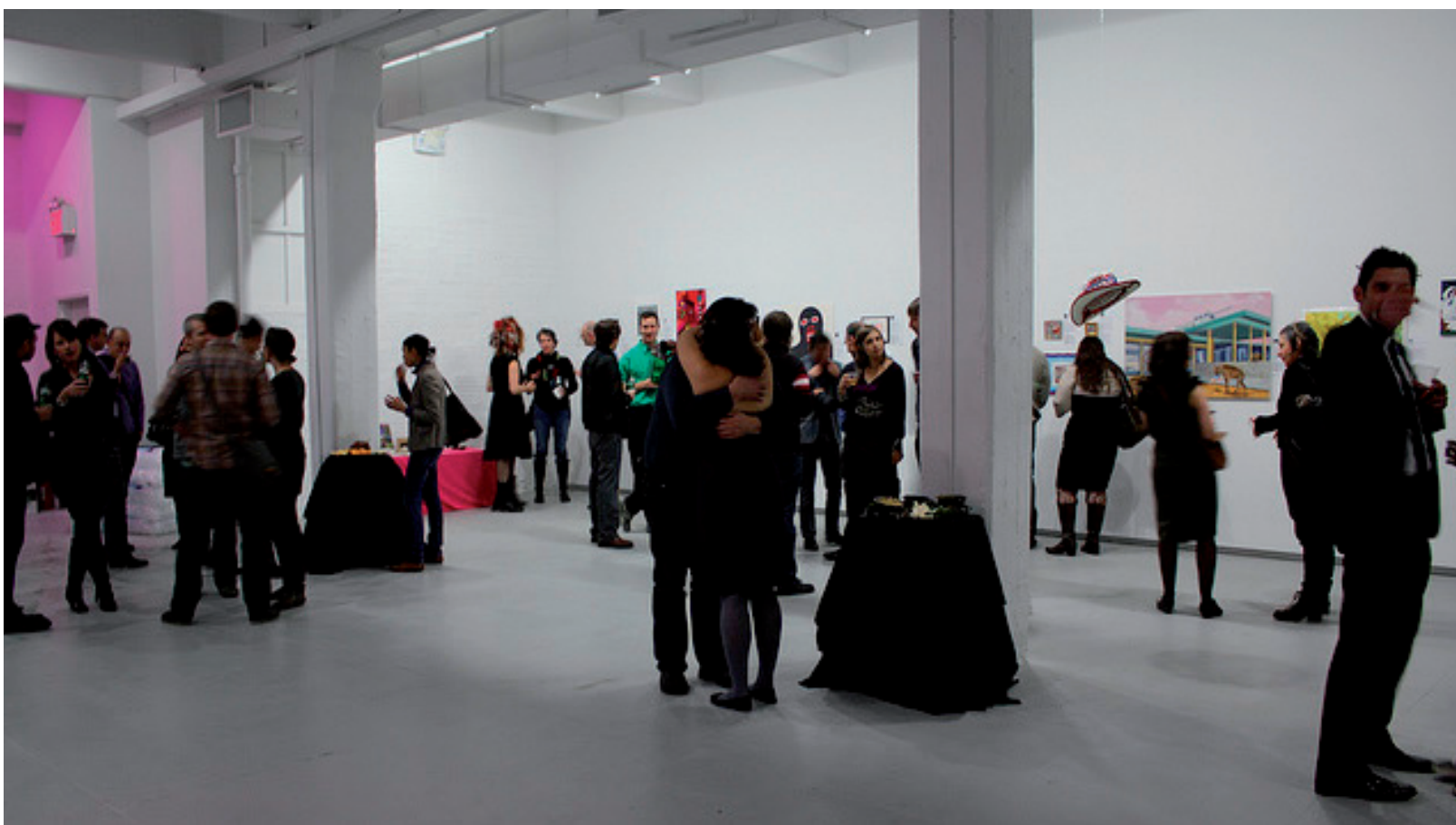
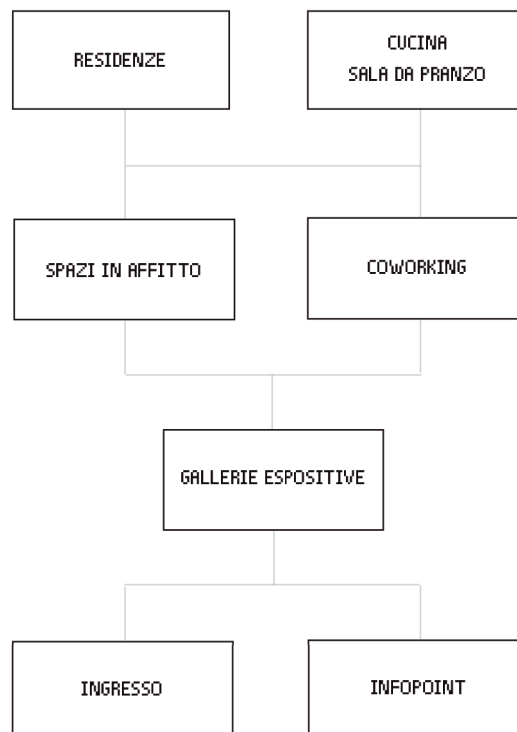
DISCIPLINE

INFRASTRUTTURE

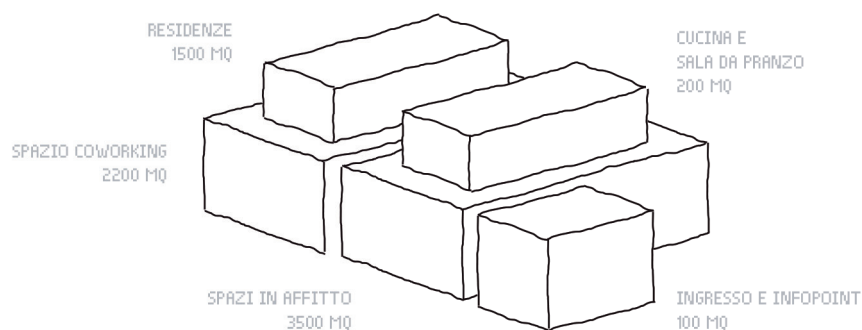
ATTIVITA'

FINANZIAMENTI

FINALITA'







Le funzioni di Flux Factory e i laboratori per la creazione di lavori artistici sono in continuo dialogo con la sfera sociale psicologica e culturale di New York City.

#### SCAMBIOCONTINUO

Questo scambio intellettuale continuo e reciproco ha portato e continua a portare alla creazione di opere che rompono gli schemi di quelli precedenti, con risultati unici nel loro genere; ovvero tale officina creativa porta molte piccole esibizioni ogni anno, programmi di residenza, e svariate donazione (recuperati agli aventi) per la comunità artistica di New York e in generale per la città.

Flux Factory dispone di diversi servizi che permettono agli artisti di esprimersi al meglio: oltre ai luoghi di coworking e di esposizione sono infatti presenti spazi come la falegnameria, il laboratorio di serigrafia ed uffici.

#### INFRASTRUTTURE

Le spazi principali che compongono Flux Factory sono sostanzialmente due; uno spazio è destinato ad attività di coworking mentre alcune aule vuote sono destinate ad eventuali affittuari.

#### GLI SPAZI

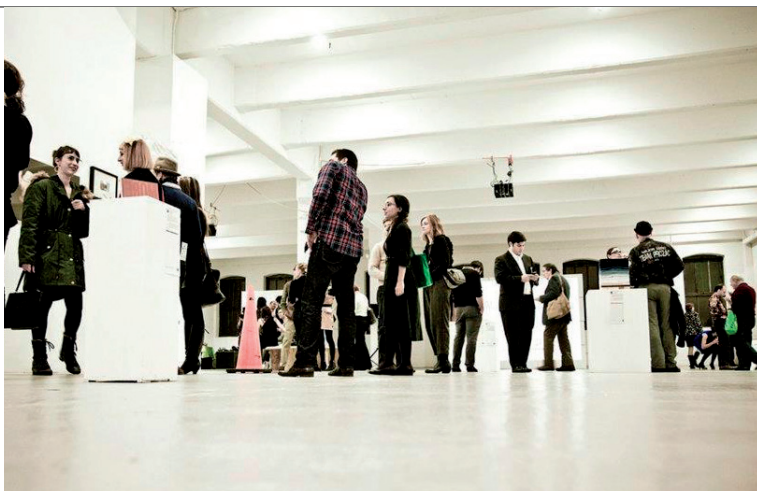
Oltre ai suddetti spazi vi sono anche un ingresso con info-point, degli spazi espositivi, alcune residenze ed una cucina con sala da pranzo.

La sala per il coworking, gli spazi in affitto e le gallerie espositive sono dislocate al piano terra, mentre gli spazi più "privati" dove si trovano le residenze, la cucina e la sala da pranzo sono situati al primo piano e sono raggiungibili direttamente dall'interno dell'officina creativa tramite una scala.

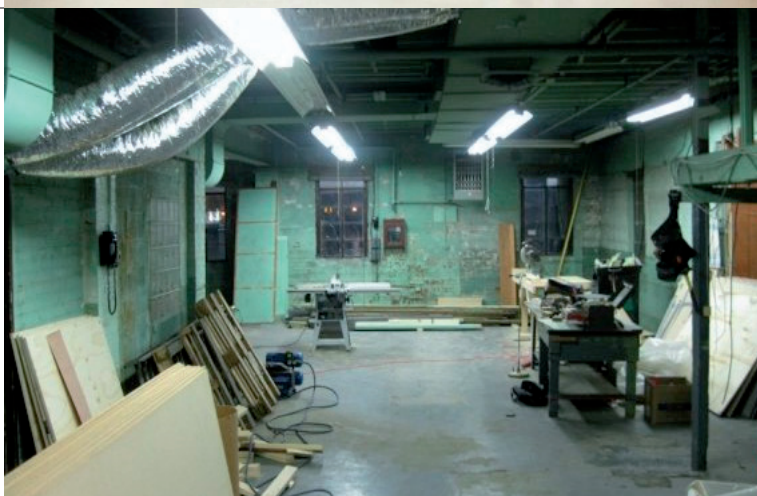


---

*esposizione temporanea - spazio in affitto*



*sala espositiva*



*falegnameria (in ristrutturazione)*

---

*eventi - cene*

---





## MATADERO

*14, Paseo de la Chopera, Madrid \_ SPAGNA*

85000

ex macello comunale

periferia

Il mattatoio e mercato del bestiame è stato realizzato dal 1908 al 1928 sotto commissione del comune di Madrid con l'architetto Luis Bellido

promuovere la creazione contemporanea concentrandosi sulla ricerca, formazione, produzione e diffusione

audiovisiva - studio - teatro - danza - moda - design - architettura - paesaggio - urbanistica

laboratori - eventi - incontri pubblici - esposizioni - lavoro collettivo

mostre - festival - workshop - corsi - manifestazioni teatrali - attività per bambini - aree relax - spazi per coworking - caffetteria - piazza coperta - bookshop - aula studio

Madrid Council's Department of Arts, corpi pubblici e privati

**MQ**

**TIPOLOGIA DI EDIFICI**

**LOCALIZZAZIONE**

**STORIA**

**OBIETTIVO**

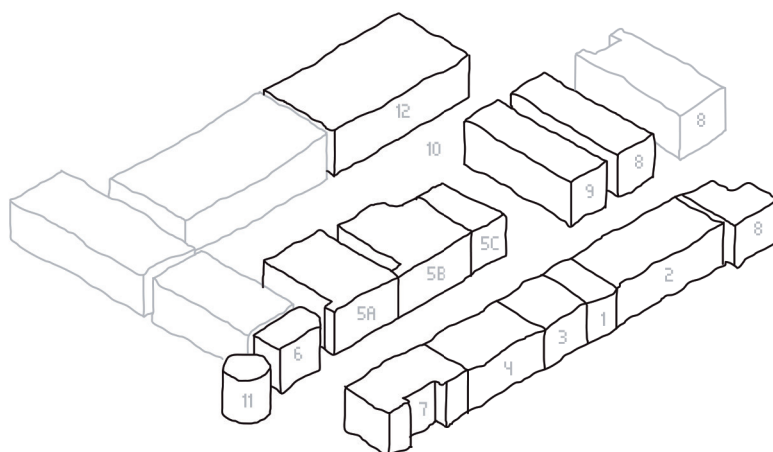
**DISCIPLINE**

**INFRASTRUTTURE**

**ATTIVITA'**

**FINANZIAMENTI**

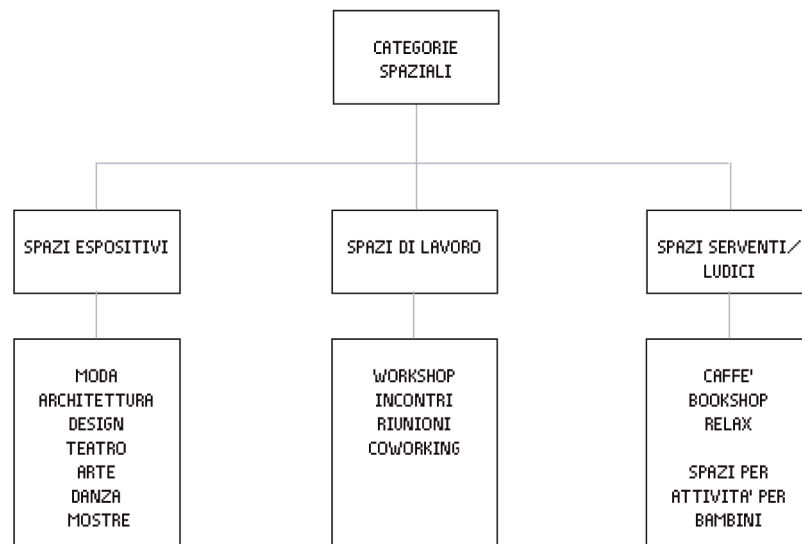




- 1 entrata principale e guardaroba
- 2 luogo di sperimentazione, confronto, critica in modo da creare reti di cooperazione e orizzontalità
- 3 spazio espositivo
- 4 spazio per il disegno
- 5 5a. caffè teatro, 5b. sala 1, 5c. sala 2
- 6 Il taller, sede per workshops e corsi
- 7 cineteca
- 8 la casa del lettore
- 9 futuro ampliamento di Intermediae
- 10 piazza del matadero
- 11 deposito
- 12 studios, spazio di lavoro collettivo

Infrastrutture: 14 sedi





Tra la molteplicità di obiettivi quello fondamentale è stimolare la creatività, offrendo borse di studio e agevolando le risorse richieste dagli artisti permettendo così la diffusione del loro lavoro.

La location è punto d'incontro per professionisti del mondo della cultura incentivando la produzione di artisti locali ma anche provenienti da altre parti della Spagna e dall'estero.

I grandi e numerosi spazi consentono di ospitare eventi culturali e internazionali, stabilendo così una rete di cooperazione a livello nazionale e internazionale. Questi spazi oltre ad essere destinati ad architetti, artisti, designers, paesaggisti, urbanisti sono utilizzati principalmente dalla popolazione, così da avvicinare chiunque all'arte attraverso la fruizione di sale espositive, spazi di lavoro comune, spazi per l'incontro come le aree relax, il caffè, il teatro, laboratori per workshop e corsi e ma anche per attività dedicate ai bambini.

Las Naves del Español è uno spazio di 5900 mq gestito dal Teatro Español. Lo spazio consiste in un insieme molto flessibile di tre ambienti interconnessi che possono comunque operare in modo indipendente. Vi è la sala foyer all'ingresso del locale, mentre una reception e una caffetteria attorniano una scalinata mobile detta Warehouse, progettata con grande flessibilità e versatilità, che costituisce gli spalti da cui godere degli spettacoli, o dove sedersi con le proprie consumazioni.

Nel backstage di Warehouse si trovano altri servizi come spogliatoi, laboratori e uffici a cui si accede tramite lo spazio tra i magazzini; in quest'ultimi trovano spazio sale polivalenti e di prova.

Concepito come un insieme integrato, il Centro di Design abbraccia la formazione, la diffusione e le attività di creatività, è un potente generatore di servizi interni ed esterni nell'ambito del complesso Matadero.

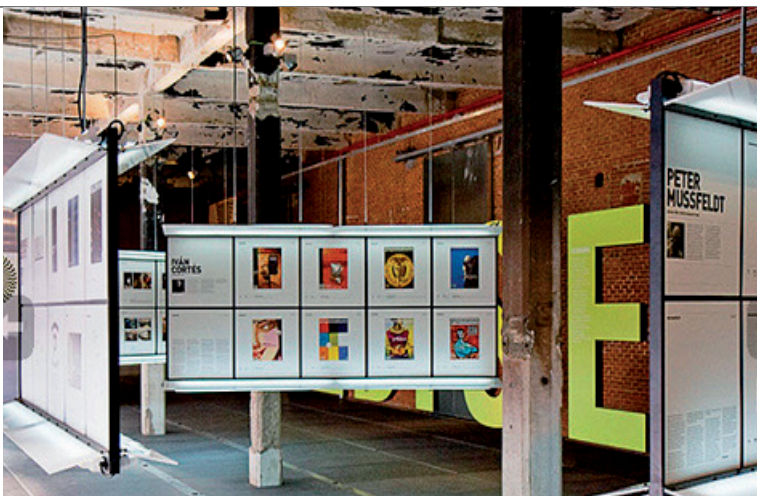
L'Archivio degli Artisti di Madrid nato nel 2009, è un'iniziativa che mira ad aumentare la visibilità degli artisti di Madrid (in particolare per i giovani attivi nelle arti visive e plastiche) fornendo loro sia uno spazio fisico in cui lavorare ed esporre, sia uno spazio virtuale in un sito web disponibile sia in spagnolo che in inglese.

**OBIETTIVI,  
DESTINATARI,  
EVENTI**

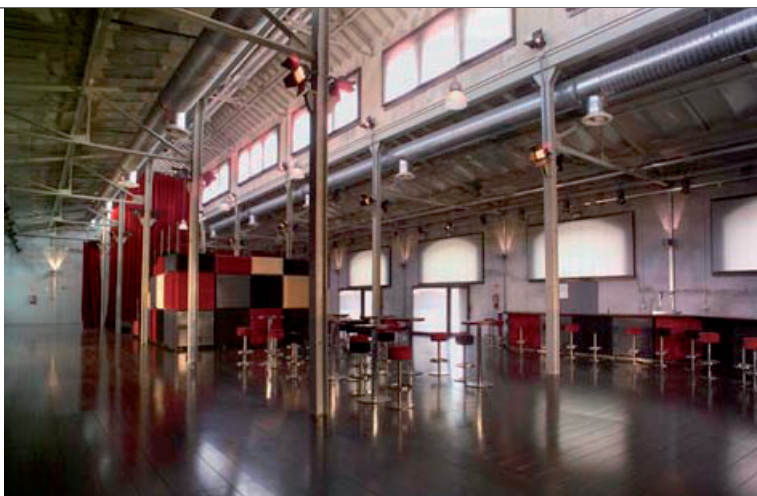
**LAS NAVES  
DEL ESPANOL**

**CENTRAL  
DEL DISEÑO**

**ARCHIVIO  
DEGLI ARTISTI**







*intermediae*



*naves de les español*



*corte esterna*







## LE VIADUCDES ARTS

1 -129 Avenue Daumesnil, Paris \_ FRANCIA

10000

ex viadotto ferroviario

periferia, 12 arrondissement

Inaugurata nel 1859 come elemento terminale della linea ferroviaria Parigi-Strasburgo con capolinea in Place de la Bastille, resta attiva fino al 1969. I lavori per il suo recupero hanno inizio nel 1988 e vengono terminati solo nel 1997; dal 1993 viene istituita l'Association du Viaduc des Arts con lo scopo di trasformare l'area in un nuovo centro di sviluppo dell'arte e dell'artigianato.

promuovere e tutelare la produzione artigianale artistica e allo stesso tempo riconvertire un tracciato viario abbandonato e degradato della periferia

artigianato artistico - manifattura - restauro - moda - design - architettura

laboratori - spazi espositivi - sale polivalenti - coworking - aree vendita

mostre - workshop - corsi - spazi per coworking - caffetteria - percorso verde attrezzato - produzione realizzazione e vendita dei manufatti

pubblici

**MQ**

**TIPOLOGIA DI EDIFICI**

**LOCALIZZAZIONE**

**STORIA**

**OBIETTIVO**

**DISCIPLINE**

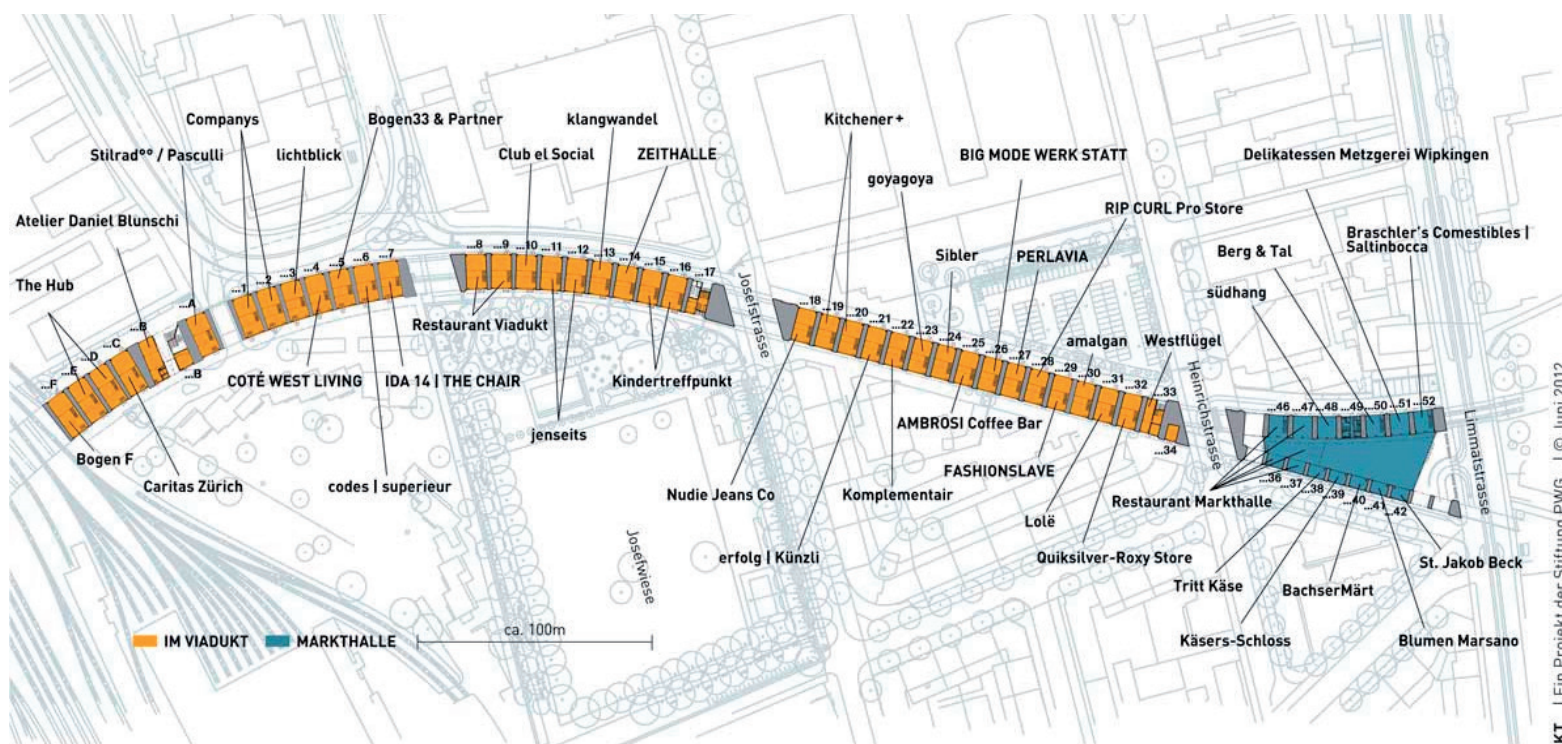
**INFRASTRUTTURE**

**ATTIVITA'**

**FINANZIAMENTI**







Questo intervento nasce con l'intento di ridefinire uno spazio di notevole dimensione e dal carattere nettamente rettilineo che caratterizza il quartiere a Est di Place de la Bastille. Le arcate della vecchia linea ferroviaria vengono funzionalizzate destinandole a laboratori per la produzione lavorazione e vendita di artigianato artistico di pregio. Gli spazi vengono dati in concessione ai richiedenti offrendo loro ampi spazi su più livelli suddivisibili a loro volta con strutture divisorie removibili in modo tale da poter essere il più possibile versatili.

Con questo intervento si è provveduto alla valorizzazione di un quartiere periferico caratterizzato da una spiccata multietnica che si rispecchia nelle attività artigianali insediate.

L'ente che gestisce e amministra questi spazi organizza periodici eventi per la promozione delle attività artigianali e del quartiere, potenziando così la cooperazione tra le diverse realtà presenti nella zona.

Oltre alla vetrina fisica offre una verina virtuale di divulgazione e presentazione delle attività presenti.

A coronamento dell'intervento di recupero delle arcate dell'*avenue Daumesnil* l'architetto Philippe Mathieux in collaborazione con il paesaggista Jacques Vergely progettano la riqualificazione della via ferrata vera e propria. Essa infatti liberata dai binari viene trasformata in una vera e propria promenade piantumata con diverse essenze arboree e arricchita da numerose aree relax.

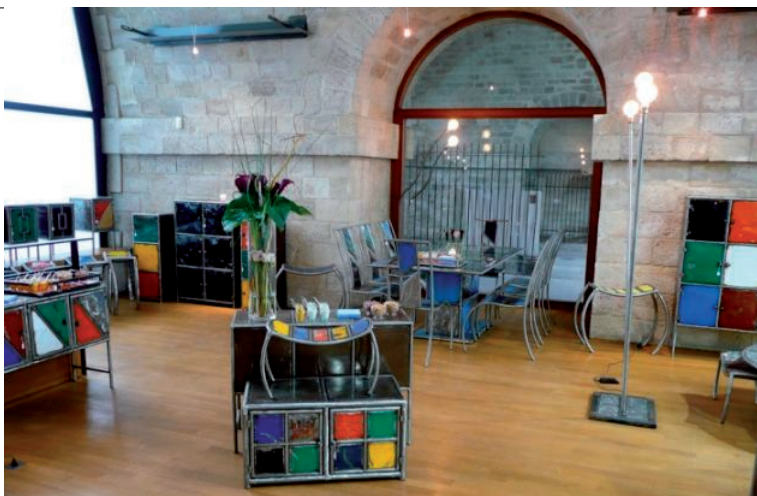
**OBIETTIVI,  
DESTINATARI,  
EVENTI**

**LA PROMENADE  
PLANTEE**









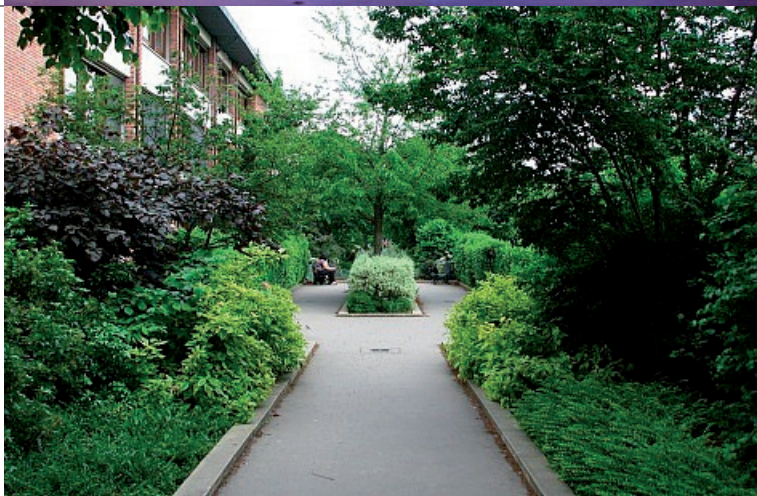
*spazio vendita / laboratorio*

---



*passaggiata livello 0*

---



*promenade plantée*

---







## CITEMA

*Borgo Dolciano, chiusi (Si) \_ ITALIA*

85000

borgo antico ed ex tenuta agricola

isolato

i principali edifici della tenuta agricola risalgono al XVI secolo, appartiene alla famiglia Bologna dalla fine del XIX secolo; recentemente è stata oggetto di diversi programmi di riabilitazione nel rispetto delle tradizioni e della sua storia per convertirla in un polo di lavorazione artistica e artigianale.

luogo europeo di incontro e scambi dei mestieri d'arte e del design con l'obiettivo di valorizzare e promuovere l'artigianato d'arte, trasmettere e condividere le conoscenze ed il savoir-fare, incoraggiare il collocamento in rete di professionisti, strutture e organismi pubblici e privati dei settori dell'artigianato d'arte e del design

artigianato - arte - moda - design - architettura

laboratori - spazi vendita - spazi espositivi - housing - atelier

mostre - festival - workshop - corsi - attività per bambini - aree relax

aperto a tutti (privati senza impiego, studenti, privati con impiego, istituzioni, imprese), a pagamento

pubblico e privato

**MQ**

**TIPOLOGIA DI EDIFICI**

**LOCALIZZAZIONE**

**STORIA**

**OBIETTIVO**

**DISCIPLINE**

**INFRASTRUTTURE**

**ATTIVITA'**

**ACCESSO**

**FINANZIAMENTI**



Il centro di residenza è un luogo di arricchimento delle conoscenze e delle tecniche attraverso incontri tra professionisti dei mestieri d'arte (locali ed internazionali) e dove essi possono intraprendere collaborazioni oltre a operare sperimentazioni con nuovi strumenti tecnologici.

La CITEMA propone agli artigiani/designer/artisti (apprendisti e non) di vivere e di creare durante un periodo determinato nell'ambito di due tipi di residenza: fuori mura, in seno ad atelier di artigiani locali, e all'interno della stessa struttura d'accoglienza, dove un'attrezzatura è messa a disposizione dei residenti.

Tre sono i tipi di residenza: Formare e Trasmettere (da 1 a 4 mesi), Innovare e Diffondere (da 2 a 4 mesi), Creare e Scambiare (da 3 a 6 mesi).

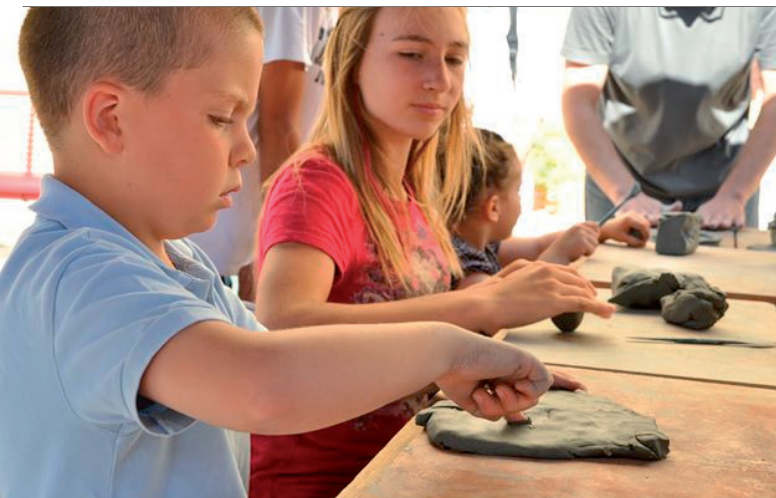
Il centro risorse, attraverso le molteplici reti esistenti facilita la consultazione di database che raggruppano i centri di documentazione e le biblioteche, i centri di formazione, i centri di creazione e di riflessione, i centri di produzione.

L'obiettivo principale è informare il pubblico sui mestieri d'arte oltre a costituire una rete europea ed internazionale dei diversi attori del settore dei mestieri d'arte. Inoltre organizza programmi ed attività destinati ad insegnanti, professionisti del settore dei mestieri d'arte, allievi delle scuole elementari e medie, studenti.

Citema ha preso parte al Progetto Sostenuto insieme ad altri sette partner europei. Sostenuto ha sperimentato l'applicazione di modelli innovativi nel settore culturale e creativo, definito le condizioni della loro trasferibilità e promosso la loro disseminazione nella zona Med e non solo. Si dedica in particolar modo ai modelli innovativi di organizzazione e gestione.

Presso questi "laboratori" sono stati sperimentate le seguenti pratiche: incubatore di imprese, cluster, sistema locale di scambio e governance territoriale.

Il centro d'esposizione è aperto alle creazioni e produzioni locali, regionali ed internazionali e mira ad esporre le ricerche realizzate in loco e fuori mura per promuovere la notorietà dei residenti, organizzare esposizioni regolari con la rete degli artigiani locali, realizzare un salone regionale annuale dei mestieri d'arte, organizzare puntualmente esposizioni di artigiani creatori e designer europei ed internazionali.







*alloggi*



*attività per bambini*



*artigianato*





## DERGANO OFFICINA CREATIVA

*via Guerzoni 39, Milano \_ ITALIA*

2007

vari edifici privati

quartiere di prima periferia

gruppo di artigiani-artisti che coniugano saperi tradizionali e sperimentazione creativa che costituiscono una rete con lo scopo di aumentare la visibilità in quartiere ed in città

artigianato - arte - moda - design - architettura

laboratori - spazi vendita - spazi espositivi - segreteria amministrativa  
e-commerce, segreteria informazioni, comunicazione/pubblicità, brand,  
biblioteca multimediale

artigiani privati

privato (autogestito dalle imprese partecipanti)

**DATA DI FONDAZIONE**

**TIPOLOGIA DI EDIFICI**

**LOCALIZZAZIONE**

**OBIETTIVO**

**DISCIPLINE**

**INFRASTRUTTURE**

**ATTIVITA'**

**ACCESSO**

**FINANZIAMENTI**



Le botteghe riunitesi nella rete D.O.C. (Dergano Officina Creativa) afferiscono a diversi settori dell'artigianato artistico o tradizionale quali ceramica, restauro, legno, metallo, portando avanti il "saper fare" manuale in modo creativo e innovativo.

Come associazione si impegna a dare visibilità alle attività partecipanti ma anche a diffondere la cultura del "saper fare" organizzando eventi a cui prendono parte artigiani-artisti esterni e momenti didattici per giovani e adulti. Le singole botteghe realizzano pezzi unici fatti a mano nei laboratori e officine creative da loro gestite autonomamente e tutte localizzate nel quartiere.

La principale offerta commerciale delle attività coinvolte è quella legata ai diversi rami nel campo del design (prodotto d'arredo, oggettistica, accessori d'abbigliamento...) e la vendita è diretta nei negozi/botteghe.

Le singole attività espongono le proprie realizzazioni nei rispettivi laboratori ed inoltre la rete D.O.C. si autopromuove organizzando eventi e dimostrazioni in differenti location e showroom temporanei o servendosi degli eventi satellite legati alle fiere della città (ad esempio il Salone del Mobile di Milano). In tali occasioni vengono organizzate mostre a tema in cui ogni artigiano dà una personale interpretazione di un argomento prescelto attraverso un pezzo unico realizzato a mano (ad esempio il tema "Umano VS Animale-Vegale" presentato in occasione del Fuori Salone 2007) ed inoltre vengono aperte al pubblico le botteghe/laboratori.







*area vendita*



*laboratori*



*aree lavoro*

*eventi*







## FONDERIE DARLING

*Quartier Éphémère, 745 rue Ottawa H3C 1R8, Montréal, Qc \_ CANADA*

3500

ex fonderie

periferia

1993 Fondazione del Quartiere Éphémère\_1994 la S.D.M concede l'affitto gratuito di un magazzino abbandonato in cambio di manutenzione\_1998 viene creato un centro per le arti visive all'interno della Fonderie Darling, e affittati dei loft per ospitare artisti\_2003 riqualificazione della fonderia e acquisto di altri spazi.

supportare la creazione, la produzione e la diffusione delle attività nel campo delle arti visive, attraverso il recupero di edifici industriali abbandonati

spazi multifunzionali - bar - ristorante - uffici - sale espositive - residenze per artisti - laboratori

affitto di spazi - esposizioni - corsi - performance - workshop - eventi pubblico - privato - sponsor

MQ

TIPOLOGIA DI EDIFICI

LOCALIZZAZIONE

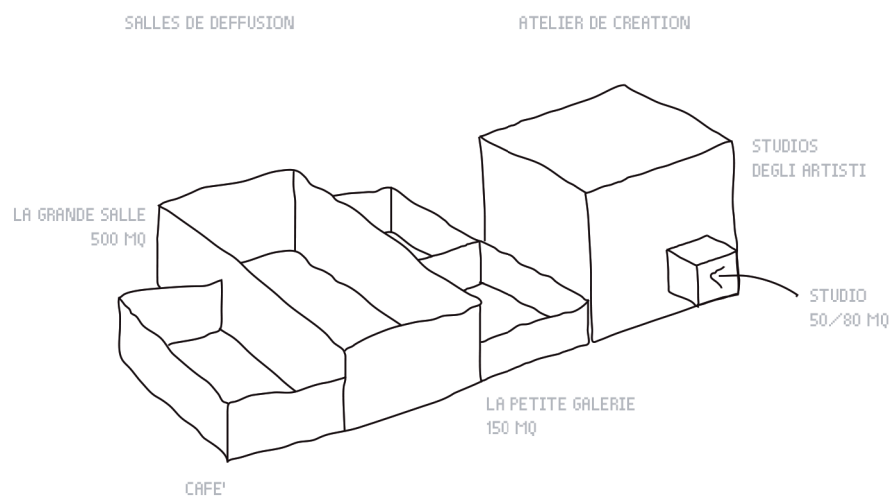
STORIA

OBIETTIVO

INFRASTRUTTURE

ATTIVITA'

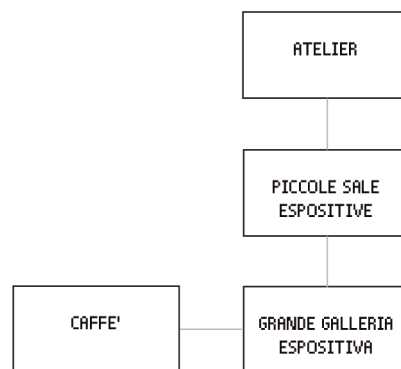
FINANZIAMENTI



Architect(s):  
 STUDIO IN SITU (prima fase\_salles de diffusion\_fine lavori 2000)  
 STUDIO OEUF (seconda fase\_ateliers de création\_fine lavori 2006)







La Fonderia Darling offre due sale la Grande Salle (500 mq) e la Petite Galerie (150 mq). La prima si presta particolarmente alle installazioni e alle sculture, una grande superficie vetrata permette un'illuminazione naturale e diffusa grazie al vetro smerigliato delle finestre, attrezzate con tende per creare buio al 90%. I cablaggi sono nascosti da un sistema di canali di scolo che cingono la sala.

Il sistema di pavimento riscaldante impedisce i tagli del pavimento ed anche i muri di mattoni e di cemento non possono essere bucati, tuttavia, si trovano parecchi punti di ancoraggio. Al soffitto, ve ne sono otto che permettono la sospensione di oggetti che pesano fino ad una tonnellata ciascuno. L'aerazione è controllata dai ventilatori sul soffitto e dalle finestre che aprendosi meccanicamente permettono la circolazione dell'aria. L'illuminazione è affidata a proiettori o ad un sistema industriale al mercurio. La Petite Galerie, invece, è più adatta per le esposizioni. L'assenza di luce naturale permette un controllo totale attraverso le rotaie di illuminazione a soffitto ed un sistema di neon. L'altezza del soffitto è di 3,50 metri e la temperatura è controllata grazie ad un sistema di riscaldamento e di climatizzazione indipendente.

All'interno di questo edificio si trovano quindici laboratori (tra i 50 e gli 80 mq) di creazione, di produzione e dei laboratori-alloggi di grande qualità.

Dei volumi armoniosi e luminosi, si ripartiscono su tre piani di un vecchio magazzino di mattoni e legno. Dieci di questi laboratori sono riservati ai visual artists che sono soliti utilizzare esclusivamente il laboratorio a fini professionali. Gli spazi comuni - cucina, sala da pranzo, sala per l'acqua e terrazza esterna - sono in condivisione.

La squadra della Fonderia Darling, preoccupata di promuovere la carriera professionale degli artisti e di iniziare il pubblico alle pratiche artistiche contemporanee, organizza regolarmente delle visite guidate e delle attività pedagogiche destinate ad un pubblico sempre differente all'interno delle fonderie. I laboratori sono affittati a prezzo modico per una durata di tre anni e ciascun artista si impegna ad occuparlo regolarmente durante il tempo del suo contratto.

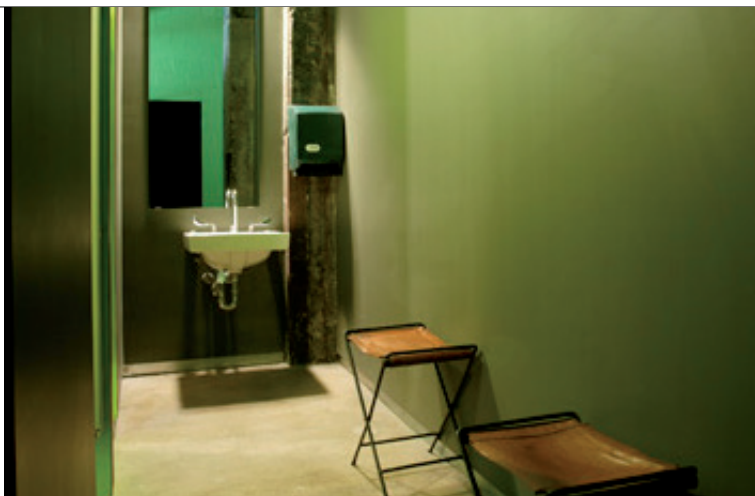
**GLI SPAZI:**  
**GRANDE SALLE**  
**PETITE GALERIE**

**ATELIERS DE LA CREATION**



---

*esterno - Salles de diffusion*



*interno - atelier studio Jerom Ruby*



*Salles de diffusion - petit galerie*

*Salles de diffusion - grande salle*

---





## FONDAZIONE PIAZZA DEI MESTIERI

*Via dell'Arsenale 27/E, 10144 Torino \_ ITALIA*

7000

ex fabbrica

centro

L'edificio adibito a concereria (1837) viene alzato di un piano (1838) e nel 1854 viene affiancato da un nuovo fabbricato. Nel '90 Fenoglio decide per l' ampliamento dei locali. A fine anni '90 nasce un progetto di ristrutturazione del complesso per aprire un centro di formazione per il quale i lavori cominciano nel 2003 e nel 2004 si ha un'ulteriore ristrutturazione.

Favorire la preparazione e l'avviamento dei giovani al lavoro migliorando i servizi educativi

design - gastronomia - acconciatura - musica - teatro - attività ludico/sportive - cinema - teatro

biblioteca - emeroteca - sala polifunzionale - pub - ristorante - -shop - laboratori aule per corsi di formazone - coworking

Sponsor pubblici (Comune di Torino, Regione Piemonte) e privati

**MQ**

**TIPOLOGIA DI EDIFICI**

**LOCALIZZAZIONE**

**STORIA**

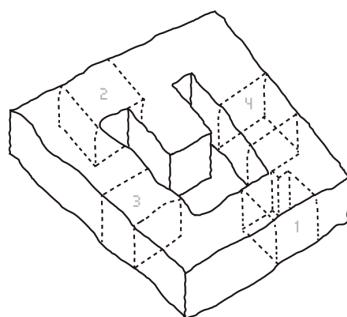
**OBIETTIVO**

**DISCIPLINE**

**SERVIZI**

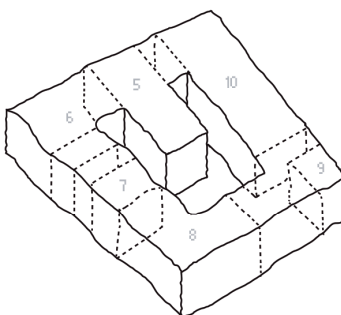
**FINANZIAMENTI**





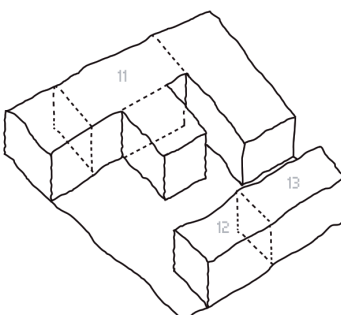
ACCOGLIENZA .1  
AULA INFORMATICA \_ 42 MQ .2  
SHOP \_ 52 MQ .3  
LABORATORIO STAMPA \_ 130 MQ .4

PIANO TERRA



LABORATORIO DESIGN \_ 145 MQ .5  
CUCINA MONOPOSTAZIONE \_ 81 MQ .6  
CUCINA CLASSICA \_ 66 MQ .7  
LABORATORIO/SALA SELFSERVICE \_ 174 MQ .8  
SALA RIUNIONI \_ 25 MQ .9  
LABORATORIO PSICOMOTORIO \_ 350 MQ .10

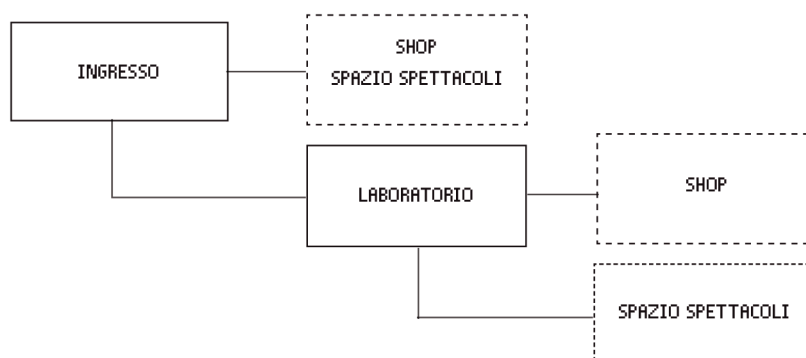
PIANO PRIMO



LABORATORIO SALA RISTORANTE \_ 196 MQ .11  
SALA LETTURA/EMEROTECA \_ 41 MQ .12  
LABORATORIO ACCONCIATURE \_ 135 MQ .13

PIANO SECONDO





didattica ———

spazi aperti al pubblico - - - -

I locali dell'edificio di base quadrata si affacciano su una corte quale luogo di incontro di persone, scambio di conoscenze e abilità, snodo di tutte le attività. Il centro potrebbe ispirarsi all'agorà della polis greca, luogo eletto al confronto e allo scambio di idee. L'obiettivo finale è quindi quello di far sorgere centri di aggregazione polivalenti per giovani dai 14 ai 20 anni, introducendo e sperimentando modalità di cogestione dove gli stessi possano accedere a una pluralità di proposte inerenti l'orientamento, la formazione professionale, le attività di sostegno al percorso scolastico, quelle culturali, sportive e ricreative.

**AGORA'  
POLIS GRECA**

Le svariate attività presenti si articolano su tre livelli.

Il primo momento, quello dell'accoglienza è caratterizzato dall'ascolto e dall'osservazione per rispondere alle esigenze del giovane.

A piano terra è presente anche un primo laboratorio stampe con annessa un aula informatica. Su strada si affaccia uno shop come mediazione tra la fondazione e il pubblico.

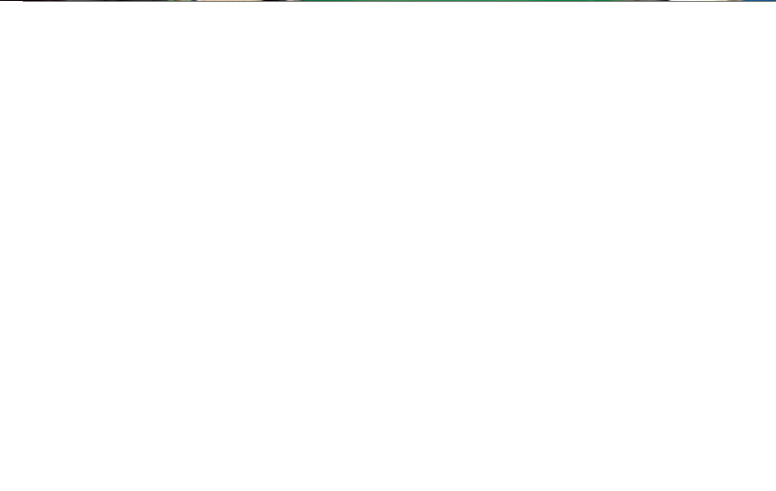
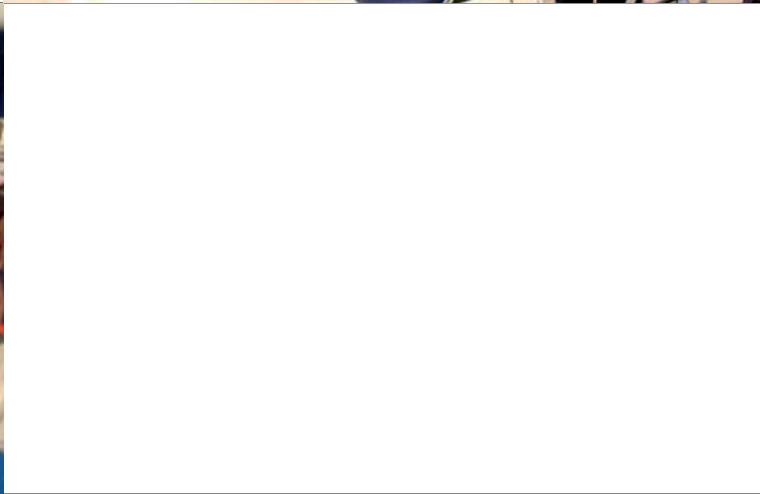
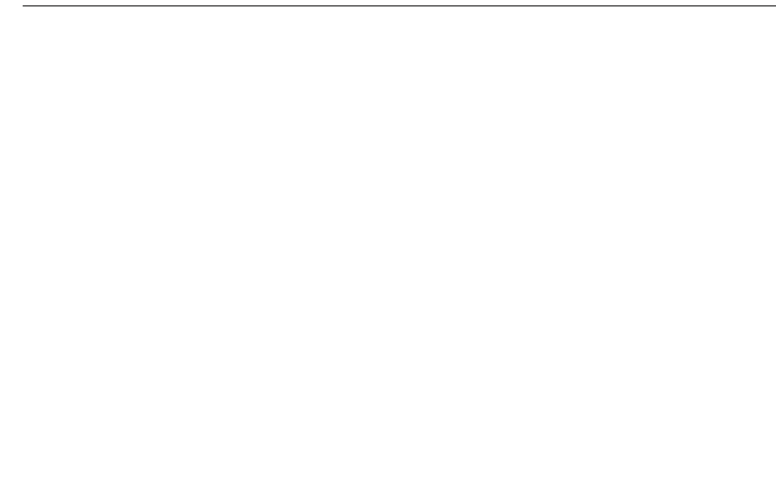
Salendo al primo piano si incontra un laboratorio di design, un laboratorio psicomotorio e un laboratorio self service adiacente ad uno spazio cucina classica e ad una monoposizionale. A questo livello è presente anche una sala riunioni di piccole dimensioni.

Infine all'ultimo piano troviamo un laboratorio di acconciature, un laboratorio sala ristorante e una sala lettura / emeroteca.

Questa è adiacente al vicino terrazzo ad essa dedicato in cui è possibile organizzare incontri e allestire mostre di oggetti prodotti nel laboratorio di design sottostante.

**ATTIVITA'  
PER PIANO**







*laboratori*



*eventi*

*ristorante*



*spazi esterni*







## TOOL BOX

*Via Agostino da Montefeltro 2, 10144 Torino \_ ITALIA*

4500

ex fabbrica

centro

Due edifici ex-industriali di tre piani nel centro di Torino, ristrutturati negli anni '70 come edifici per uffici e caduti in disuso fino al 2009 sono stati riconvertiti su progetto di Caterina Tiazzoldi in spazi open space, laboratori e servizi in cui sviluppare idee e fare impresa.

Sviluppare una nuova concezione di lavoro basata sulla trasformazione del lavoro autonomo in sociale, offrendo spazi a canone agevolato a giovani che intendono avviare una nuova attività lavorativa

design - arti visuali - lavoro digitale - fablab - autocostruzione - coworking  
coworking - laboratori - sale polivalenti - area espositiva - store - area relax  
privati

**MQ**

**TIPOLOGIA DI EDIFICI**

**LOCALIZZAZIONE**

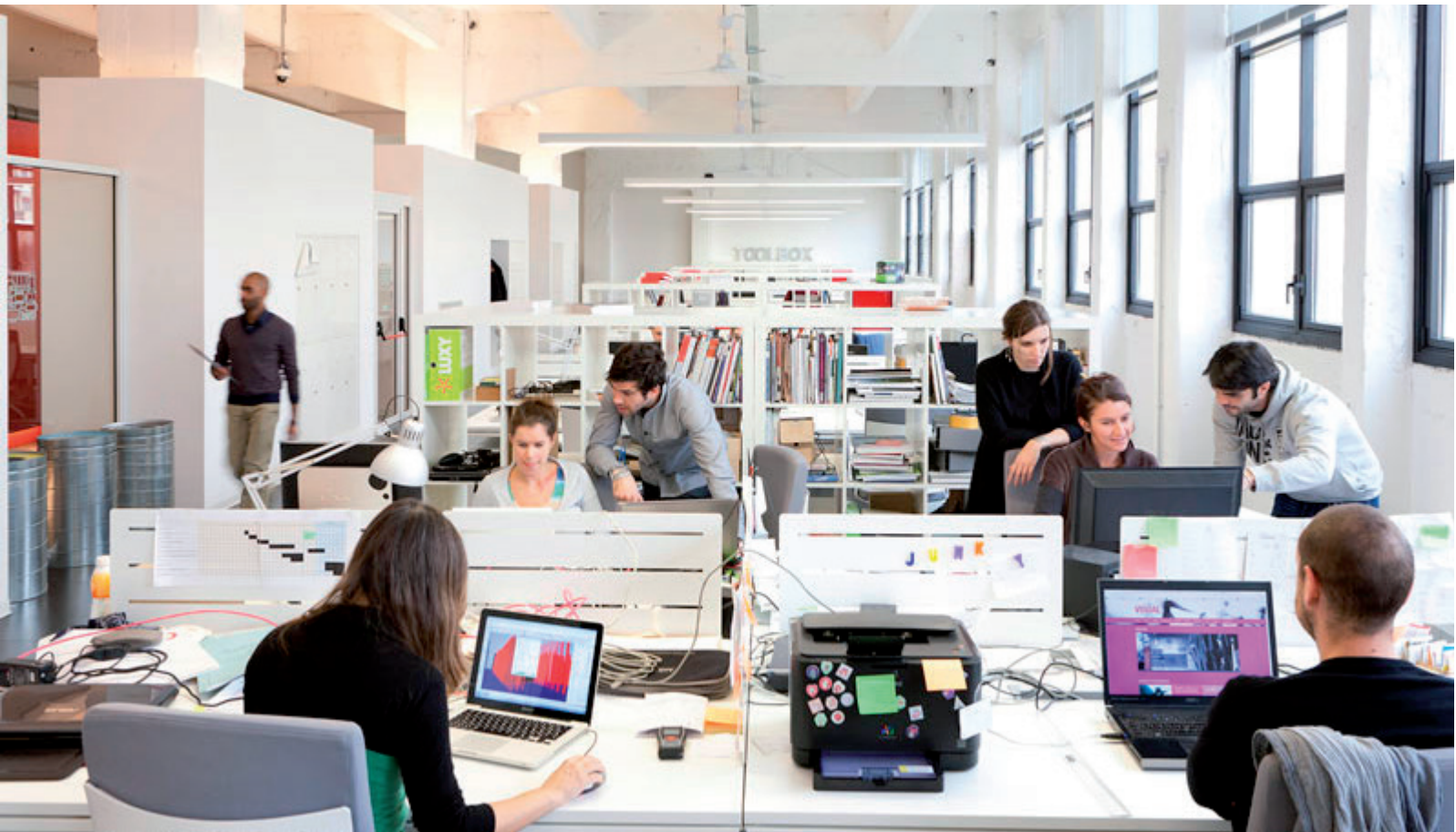
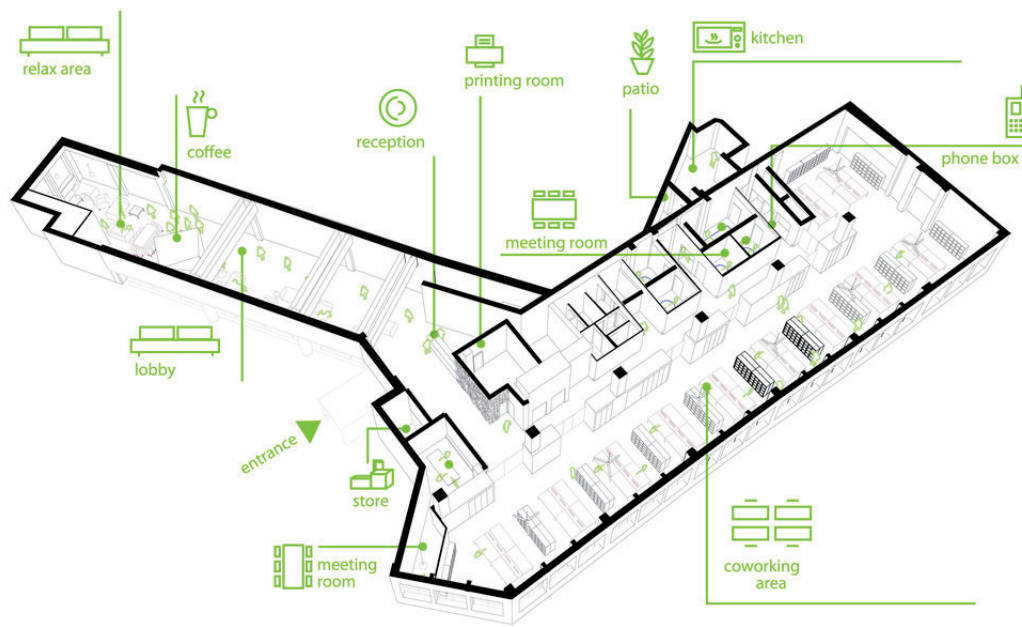
**STORIA**

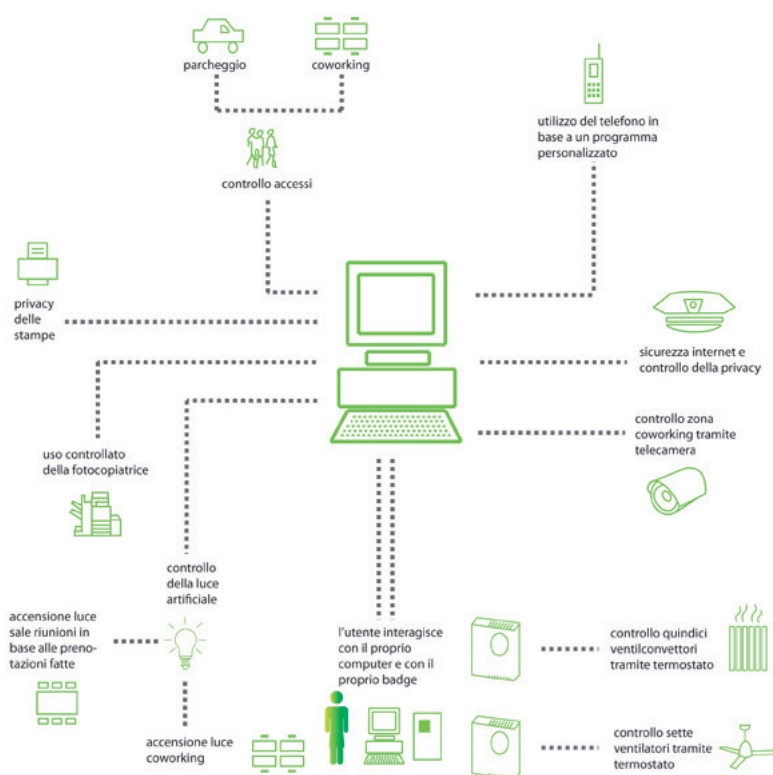
**OBIETTIVO**

**DISCIPLINE**

**SERVIZI**

**FINANZIAMENTI**





L'intervento, che si concentra principalmente al piano terra, è stato pensato come fulcro della riabilitazione funzionale e architettonica dell'intero complesso. Toolbox è concepito come un incubatore professionale. Il suo design pensato per una nuova generazione di professionisti (architetti, web designer, artisti, avvocati, commercialisti, professionisti e imprenditori indipendenti) deriva da un'ibridazione tra spazi di lavoro tradizionali di stampo europeo (organizzazione in piccoli uffici) e il modello americano di spazio aperto, si inventa così un nuovo approccio al lavoro. Il progetto è stato sviluppato modulando privacy e socialità, lavoro e svago, formalità e informalità.

Dal punto di vista funzionale, l'intervento ha previsto la trasformazione di uno spazio ufficio tradizionale in un vasto spazio aperto con 44 postazioni di lavoro individuali alternato a una serie di volumi che racchiudono sale riunioni, sale stampa, spazi per riunioni informali. L'intervento ha voluto mantenere il più possibile intatta e visibile la struttura in cemento armato originale. La campata principale del fabbricato industriale è stata divisa longitudinalmente con l'inserimento di una serie di volumi filtro utilizzati come locali tecnici e armadietti alle attrezzature negozio. Il lato rivolto verso le finestre è stato utilizzato per le 44 stazioni di co-working.

Sul lato opposto, senza finestre o aperture, è stato creato un corridoio su cui si affacciano i volumi e le scatole contenenti i servizi comuni del Centro "tools for working" (camere, area stampa, bagni, archivio, patio, cucina sala riunione). Questi elementi, volumetricamente identici, sono resi riconoscibili in base al colore e ai materiali utilizzati (legno, sughero, smalti, ecc ...) anche in funzione del livello di isolamento acustico richiesto.

Dal 2009 Toolbox si arricchisce di uno spazio completamente dedicato alla programmazione, autoproduzione e sviluppo di componenti elettroniche. Il FabLab Torino mette a disposizione laboratori e macchinari di ultima generazione (stampanti 3d, laser cut, frese, plotter...) a chiunque abbia necessità di un'officina in cui realizzare la propria idea; tra i fruitori si registrano studenti, aziende liberi professionisti

**SPAZI  
SCELTE  
FUNZIONI**

**SPAZI  
SCELTE  
FUNZIONI**







*volumi di servizio*



*spazi comuni / sala riunioni informali*

*area coworking*

*eventi*







## DOLOMITI CONTEMPORANEE

*Via Sant'Antoni 1, Casso Belluno \_ ITALIA*

-

mixité di fabbricati abbandonati

periferia

Dall'agosto 2011 fabbriche, opifici ed edifici abbandonati vengono recuperati e riutilizzati per manifestazioni artistiche temporanee.

far rivivere le fabbriche, chiuse da anni o decenni, come centri di produzione culturale ed artistica. In questo modo si attiva non solo un fenomeno culturale ma anche economico , gli spazi infatti riacquistano visibilità e valore

arti visuali - scultura - teatro - performance artistiche

eventi - laboratori di scultura- laboratori di arte - conferenze

pubblica e privata

**MQ**

**TIPOLOGIA DI EDIFICI**

**LOCALIZZAZIONE**

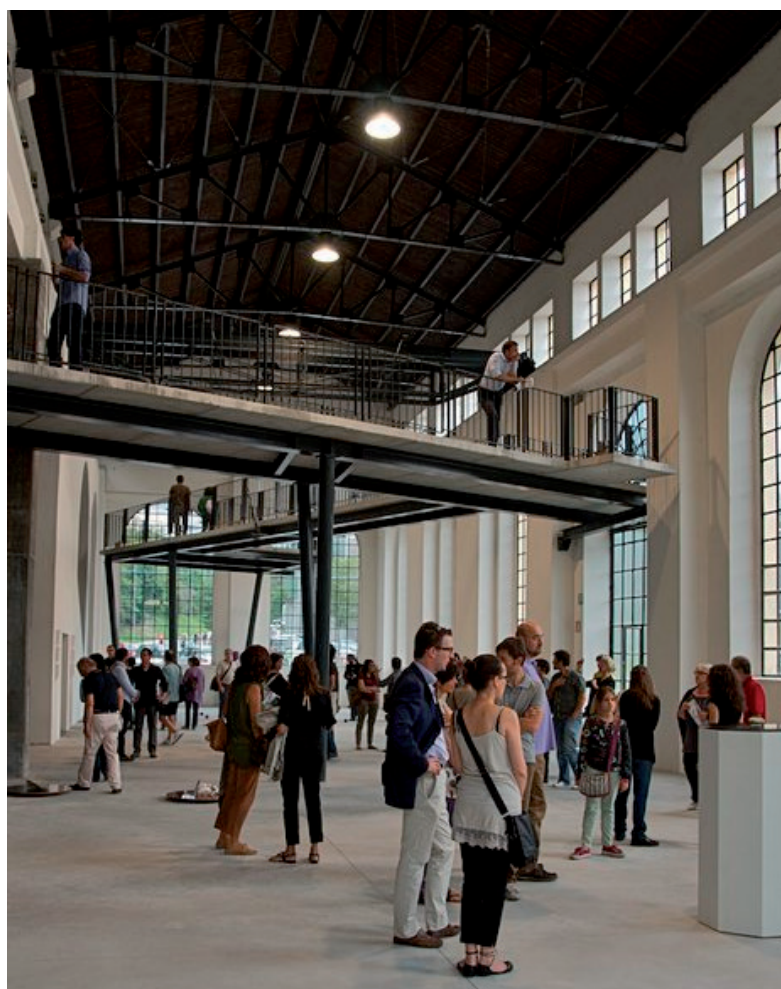
**STORIA**

**OBIETTIVO**

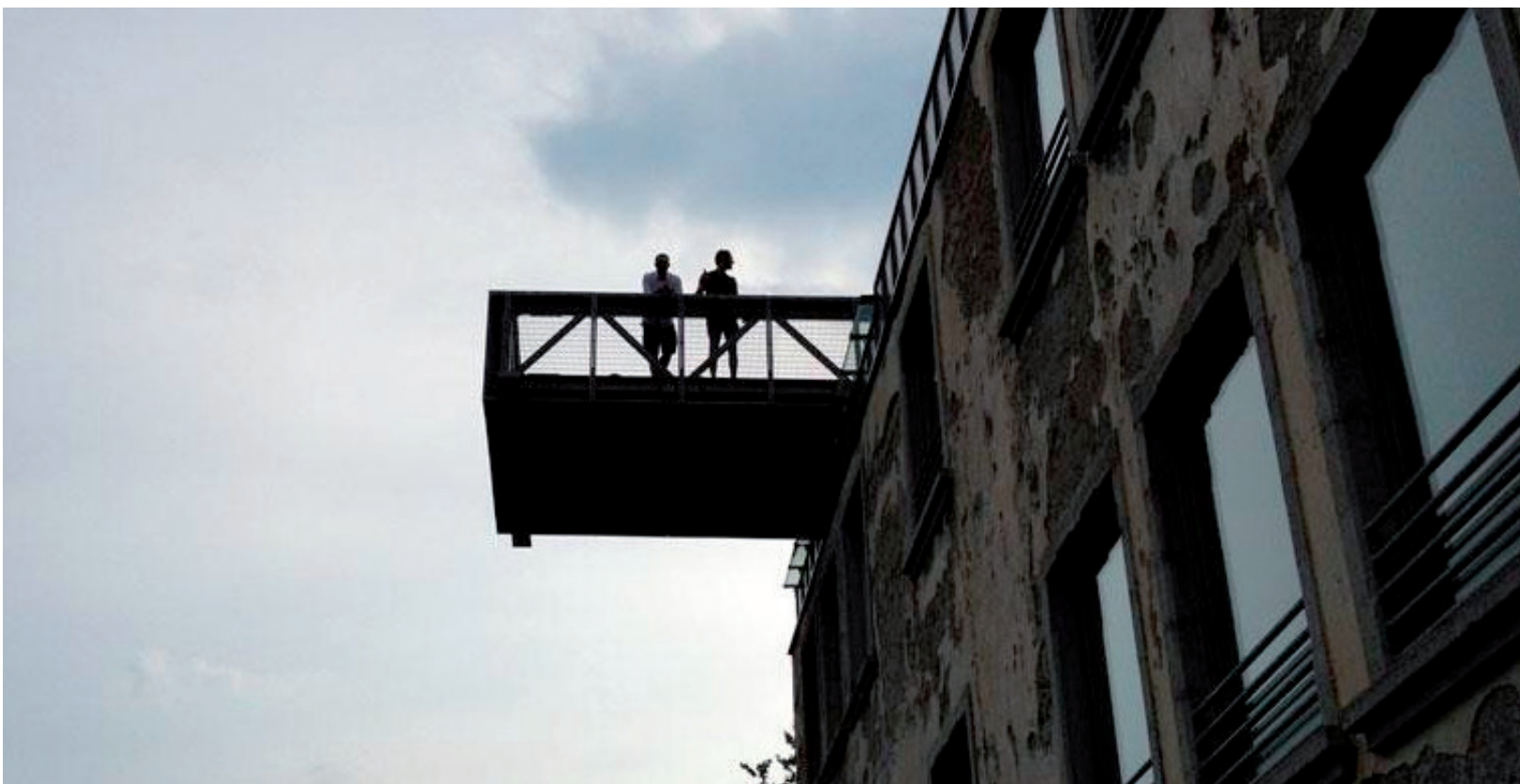
**DISCIPLINE**

**SERVIZI**

**FINANZIAMENTI**







Da settembre 2012, Dolomiti Contemporanee gestisce in modo permanente il Nuovo Spazio espositivo di Casso, un'ex scuola elementare, chiusa dal giorno tragico del Vajont (1963), e riaperta dopo mezzo secolo come centro per la Cultura Contemporanea della Montagna. Il format DC prevede, sin dal suo inizio, l'individuazione di luoghi chiusi, quali fabbriche abbandonate, complessi d'archeologia industriale, siti che versano in stato critico: spazi costruiti, impattanti, "artificiali", all'interno del contesto delle Dolomiti-Unesco. Questi Spazi dimenticati vengono intesi quali risorse inutilizzate, e ripresi e riavviati, con una politica di occupazione temporanea, attraverso l'arte, l'attività espositiva, le residenze d'artista. In tal modo, i siti ripartono, mentre l'arte e la cultura dimostrano di possedere di fatto una concreta capacità propulsiva. Ciò in particolare attraverso il rapporto di collaborazione con centinaia di partner, realtà aziendali, produttive e industriali attive su questo territorio, che sostengono il progetto, consentendoci di attrezzare e riattivare gli spazi, le residenze, le opere e le mostre.

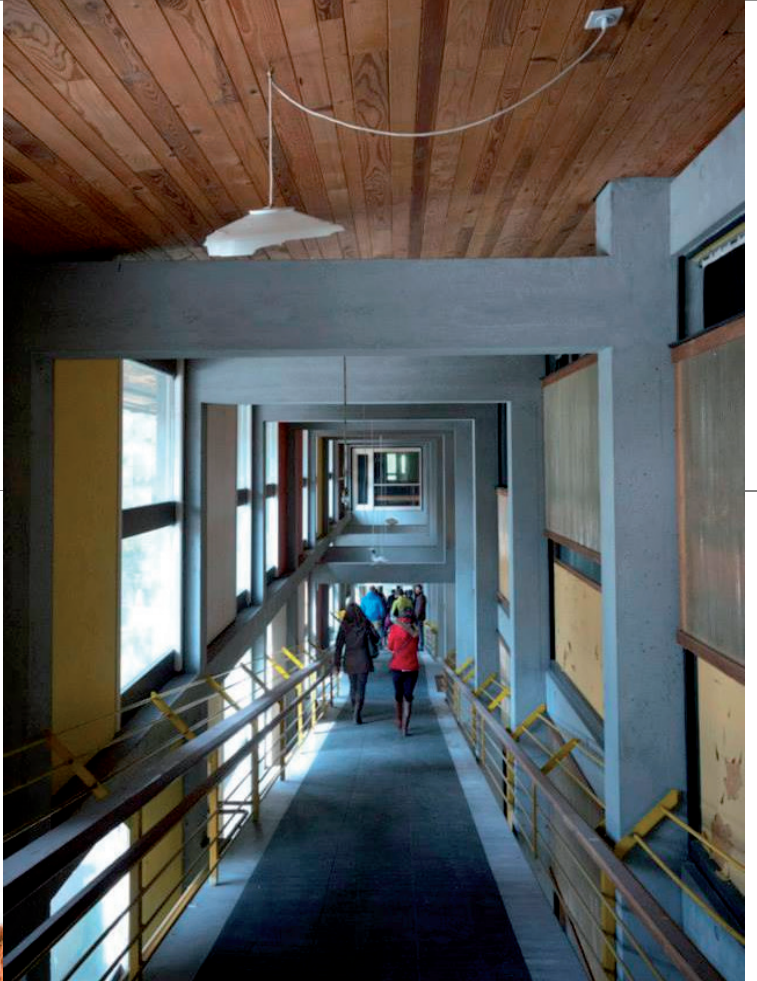
**SPAZI:**  
**SPAZIO ESPOSITIVO CASSO**

Il Rifugio Brigata Alpina Cadore è una delle fabbriche che caratterizzano la storia recente dell'Alpe del Nevegal. Si tratta di un parallelepipedo edilizio di grandi dimensioni, da molti anni chiuso al pubblico.

Auspicio che un giorno questo rifugio possa tornare ad aprire al pubblico, nel frattempo, ad agosto 2013, vi si è realizzata la prima sessione di Open in Painting.

Il Rifugio Brigata Cadore è diventato una tavolozza en plein air, una tela di cemento a tutto tondo, di 100 metri per 10 d'altezza, che ha accolto le immagini, e le storie, di alcuni giovani artisti contemporanei. Hanno lavorato su temi legati all'ambiente, alla montagna, all'uomo, al rapporto, e ai contrasti, tra l'ambiente e la montagna. Lo stesso Rifugio Brigata Cadore si staglia e contrasta, volumetricamente, in modo interessante, rispetto al paesaggio circostante. Sembravano messi lì apposta, questi neutri muri cementizi, in attesa di prendere ed incarnare figure e scene, diventando quadro, e libro.

**IL RIFUGIO**  
**BRIGATA CADORE**







*spazio espositivo Casso*



*villaggio ENI*



*rifugio Brigata Cadore*

*esperienze ludico didattiche*



## 3.3 RIFUNZIONALIZZAZIONE DEGLI EDIFICI ESISTENTI

### NUOVI ATELIER WALTON

L'intervento sulla ex segheria Walton nasce con l'intento di recuperare non soltanto un edificio di archeologia industriale risalente alla metà dell'800 e di notevole spessore architettonico, ma anche lo spirito stesso del luogo con la sua vocazione produttiva. La lavorazione del marmo e le professionalità ad esso collegato rappresentano un valore che deve essere mantenuto, pur allargando ormai la prospettiva anche verso altre forme di alto artigianato o di design che hanno bisogno di laboratori e di atelier per svilupparsi.

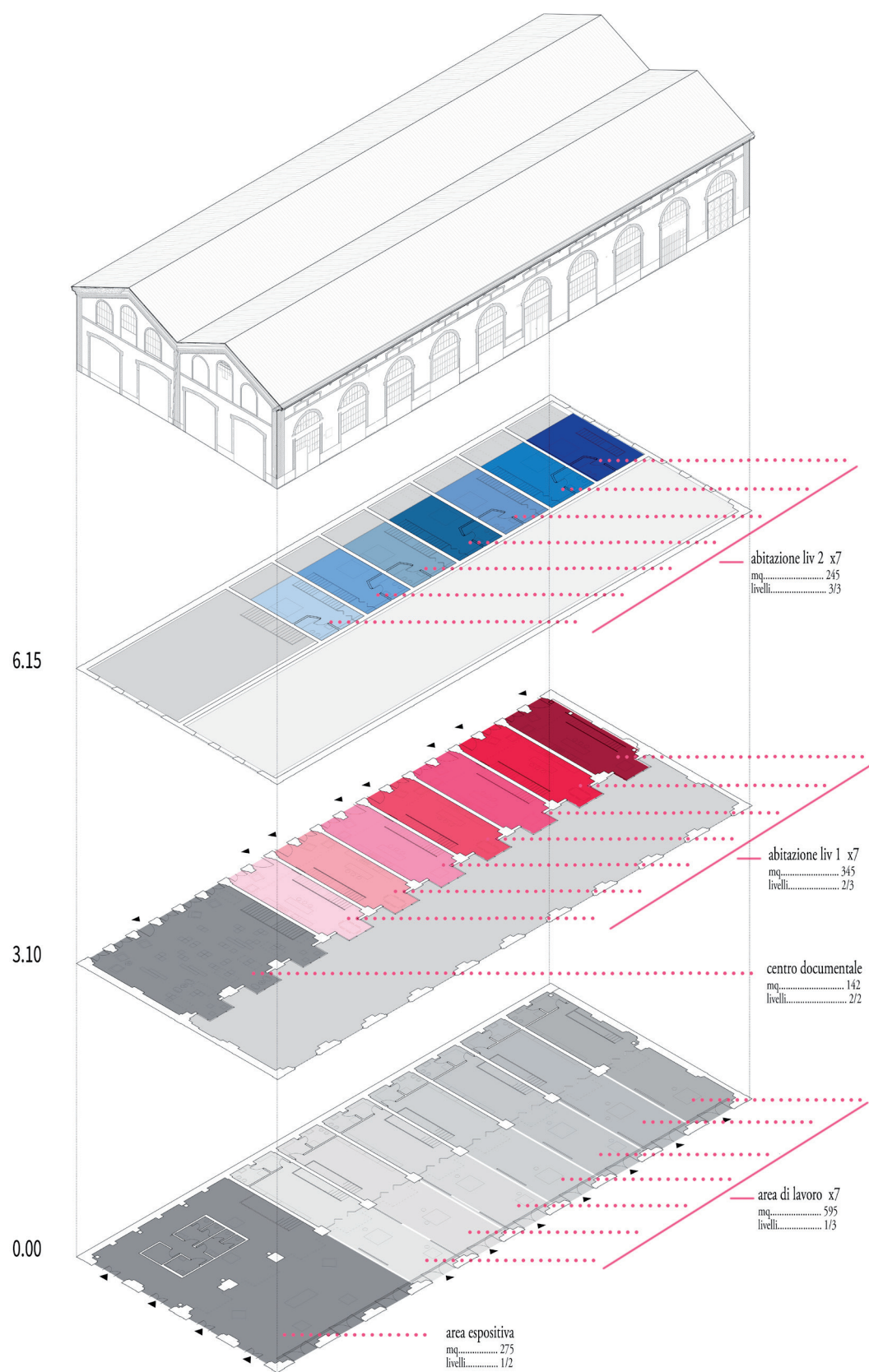
Un edificio così vasto e imponente, sul quale lavorare mantenendo i caratteri della struttura esterna e riformulando gli spazi interni, appare il più adatto ad una rifunionalizzazione in questo senso. Per recuperare al meglio l'impianto compositivo originario si è scelto di eliminare corpi aggiunti, tettoie e interventi incongrui che nel tempo hanno alterato il disegno dell'edificio. Da questa prima operazione è riemersa la struttura a doppia navata con capriate in legno e tetto a doppia falda struttura caratterizzata nella spina centrale e nei prospetti laterali da aperture modulari, che sono dieci nella parete centrale e nel prospetto Est, raddoppiate invece a venti ma proporzionalmente ridotte nelle dimensioni nel prospetto Ovest.

Per il recupero dell'esterno sono state realizzate le seguenti scelte funzionali. Per quanto riguarda il prospetto Ovest la creazione di un unico piano rialzato a quota +4 m fa sì che il livello del terreno si riabbassi in modo da permettere la completa riapertura delle venti arcate che originariamente illuminavano la navata occidentale; sempre sullo stesso lato si prevede invece la tamponatura delle alterazioni successive che hanno modificato la modanatura in laterizio sulla fascia alta.

Sul prospetto Sud accanto al ripristino delle finestre ad arco che decorano la parte alta si procede anche al recupero filologico dei quattro accessi preesistenti, decorati con mattoni faccia vista, eliminando le chiusure a saracinesca sostituite da vetrate che creano un collegamento diretto tra l'edificio e la nuova piazza prevista nel progetto di recupero.

Il prospetto Nord anche se liberato da un fabbricato aggiunto, rimane comunque privo di un affaccio adeguato in quanto si trova al margine della proprietà; si è scelto quindi di sfruttare lo spazio adiacente come modulo di collegamento tra il livello 0 e il livello 1 prevedendo una scalinata su cui si innesta una rampa per garantire una completa accessibilità alla struttura.

L'illuminazione è comunque garantita su questo prospetto dalla presenza delle sei



*atelier e centro espositivo nella ex segheria Walton*



finestre ad arco corrispondenti a quelle del prospetto Sud.

Sul prospetto Est, rivolto verso il torrente, vengono mantenute tutte le dieci aperture realizzando grandi superfici vetrate funzionali alle attività artistico/artigianali in quanto garantiscono una buona accessibilità e un buon livello di illuminazione degli spazi interni.

L'attuale copertura in eternit, assolutamente inadeguata da diversi punti di vista (igienico, estetico, energetico) viene rimossa e sostituita da un tetto ventilato con rivestimento in lamiera di zinco titanio coibentato leggero funzionale ed efficiente dal punto di vista energetico. Con una modularità simile a quella delle dieci arcate si prevede di inserire in copertura una serie di lucernari apribili per garantire un adeguato livello di illuminazione e aerazione degli spazi interni.

Se per l'esterno si è scelto di recuperare al massimo le caratteristiche architettoniche originarie, stesso discorso non vale per l'interno dove la rifunzionalizzazione dell'esistente obbliga a scelte compositive tali da permettere la fruizione degli spazi alle nuove realtà lavorative (laboratori, atelier, studi) che si intendono collocare nel complesso.

La nuova articolazione volumetrica prevede di trattare le due navate in modo differente sia dal punto di vista funzionale che da quello strutturale.

La navata Est affacciata a quota 0 sul torrente e sui percorsi pedonali e carrabili di servizio, viene mantenuta come un grande *open space* dove le altezze e l'assenza di elementi divisorii fissi accentuano la percezione dell'imponenza del fabbricato caratterizzato al suo interno dalle capriate lignee originali che risultano ancora in buono stato di conservazione.

La navata Ovest liberata da tutti gli elementi divisorii posticci viene suddivisa in livelli orizzontali e moduli verticali che garantiscono una diversificazione funzionale degli spazi. Dei dieci moduli interni i tre rivolti verso Sud vengono adibiti a spazio espositivo a disposizione sia degli artigiani e scultori residenti che per eventi esterni; la suddivisione dello spazio espositivo prevede un livello 0 connesso alla navata Est libero da strutture ad eccezione di un volume centrale adibito a servizi e locali tecnici e un livello 1 dove si prevede di collocare un centro di documentazione e area studio. Gli altri sette moduli si rifunzionalizzano come laboratori artigianali dotati di un area di lavoro ricavata nella navata Est e di uno spazio di servizio in quella Ovest. Questa navata presenta un'originale articolazione anche per quanto riguarda la sovrapposizione in diversi livelli: infatti a livello 0 troviamo l'area di magazzino e di servizio alle attività artigianali, a livello 1 lo spazio "pubblico" dell'*atelier* affacciato sull'*open space* della navata Est con un elemento aggettante in parte vetrato, a livello 2 lo spazio "privato" costituito dall'ambiente notte e dai servizi igienici. Il tutto è collegato attraverso un vano scale a rampa continua addossato ai setti divisorii e schermato da un rivestimento in maglia metallica. In questo modo si riconcretizza l'idea della casa laboratorio che ha caratterizzato l'attività artigianale in epoche passate, ma con un livello di servizi e opportunità adeguati alle esigenze contemporanee.

Si è cercato di potenziare la versatilità degli spazi costruendo tra l'intera navata est e la testa sud della navata ovest possibili percorsi di fruizione dello spazio, modulabili secondo esigenze diverse:

- percorso completo= area espositiva+ area lavorazioni
- percorso parziale= solo area espositiva / solo area lavorazioni



in questo modo l'utenza fruisce degli spazi in modo differenziato a seconda che ci siano manifestazioni più ampie (una sorta di simposio di scultura) o eventi minori (le personali di singoli artisti, *performance*, esposizioni settoriali e temporanee).

### *sistemi costruttivi integrati*

Di tutti gli edifici esistenti che si è scelto di mantenere questo è quello che presenta la maggior rilevanza storico architettonica; le scelte tecnologiche adottate sono quindi volte a migliorare la qualità energetica e funzionale degli ambienti anche in base alle attività che vi si andranno a inserire e alle effettive caratteristiche del fabbricato. Se per la muratura non sono previsti interventi di isolamento termico in quanto non necessario per attività artigianali o esposizioni temporanee in base al criterio dell'open space, lo stesso non vale per la copertura dove è necessario un intervento più sostanzioso di riqualificazione. Già nella fase di rilievo si è riscontrato che le capriate lignee originali appaiono in buono stato di conservazione e comunque ben ammassate alla struttura muraria, si è previsto, quindi, di mantenerle, verificando in fase di realizzazione quali possano essere mantenute e quali debbano essere sostituite o consolidate.

Per il manto di copertura invece, risulta assolutamente necessario eliminare i pannelli ondulati in eternit e policarbonato e sostituirlo con un sistema di tetto ventilato coibentato con uno strato di isolante termico e con un rivestimento in pannelli di lamiera a doppia aggraffatura, in quanto a mio parere una delle soluzioni più congrue ed economiche possibili. La nuova copertura risulta quindi energeticamente, esteticamente e strutturalmente più adeguata garantendo un carico contenuto sulla struttura originaria e un miglioramento del comfort ambientale.

Altro aspetto che è necessario considerare quando si interviene su un edificio esistente riguarda il consolidamento delle fondazioni esistenti e la loro impermeabilizzazione. Si prevede infatti di realizzare un cordolo in cemento armato impostato alla quota di fondazione, da verificare in cantiere, e una soletta sempre in cemento armato con l'obiettivo di consolidare la struttura e di realizzare un solaio capace di resistere ai carichi concentrati dovuti alle attività artigianali previste. Non a caso nella scelta progettuale su come realizzare questo intervento è stata esclusa la soluzione di un solaio aerato ma si è optato piuttosto per una soletta in cemento armato spessa 15 cm posata direttamente su uno strato stabilizzato a granulometria variabile. Allo stesso modo per la finitura della pavimentazione si è scelto di utilizzare un cemento industriale levigato e resinato in modo da avere una superficie resistente alle sollecitazioni e agli urti e contemporaneamente vicina dal punto di vista estetico allo stile industriale. La superficie, essendo gettata e non costituita da elementi modulari, ben si presta a realizzare un'adeguata pendenza del piano di lavoro così da consentire il deflusso delle acque di lavaggio attraverso un'opportuna canalizzazione.

Per le strutture modulari in più livelli che si intendono realizzare nella navata Ovest si è scelto di non andare a gravare sulla struttura muraria esistente ma di realizzare una struttura indipendente in carpenteria metallica costituita da profili in acciaio e solai in lamiera grecata e soletta collaborante.

## COWORKING LAB

L'edificio ad una capanna che insiste lungo l'argine del fiume e che, attualmente, è adibito a magazzino di materiali edili della ditta Giannotti viene privato di tutte le superfetazioni e riportato alla funzione iniziale di contenitore di attività. L'intervento sui prospetti corti, alterati da una serie di modifiche che ne hanno snaturato il carattere, è stato radicale: non potendo riportarli allo stato originale e volendo creare una più decisa prospettiva luminosa all'interno si è deciso di eliminare la muratura e di sostituirla con una facciata in vetro strutturale arretrata rispetto al fronte. Per quanto riguarda i prospetti lunghi, decisamente più idonei al recupero, si è proceduto alla riapertura delle arcate che caratterizzavano in origine il prospetto Est dell'edificio. A questo si contrappone il prospetto Ovest, che presenta rispetto all'altro una consistenza materica, cioè un tamponamento quasi continuo in muratura, che si è deciso di valorizzare come un pieno in opposizione ad un vuoto.

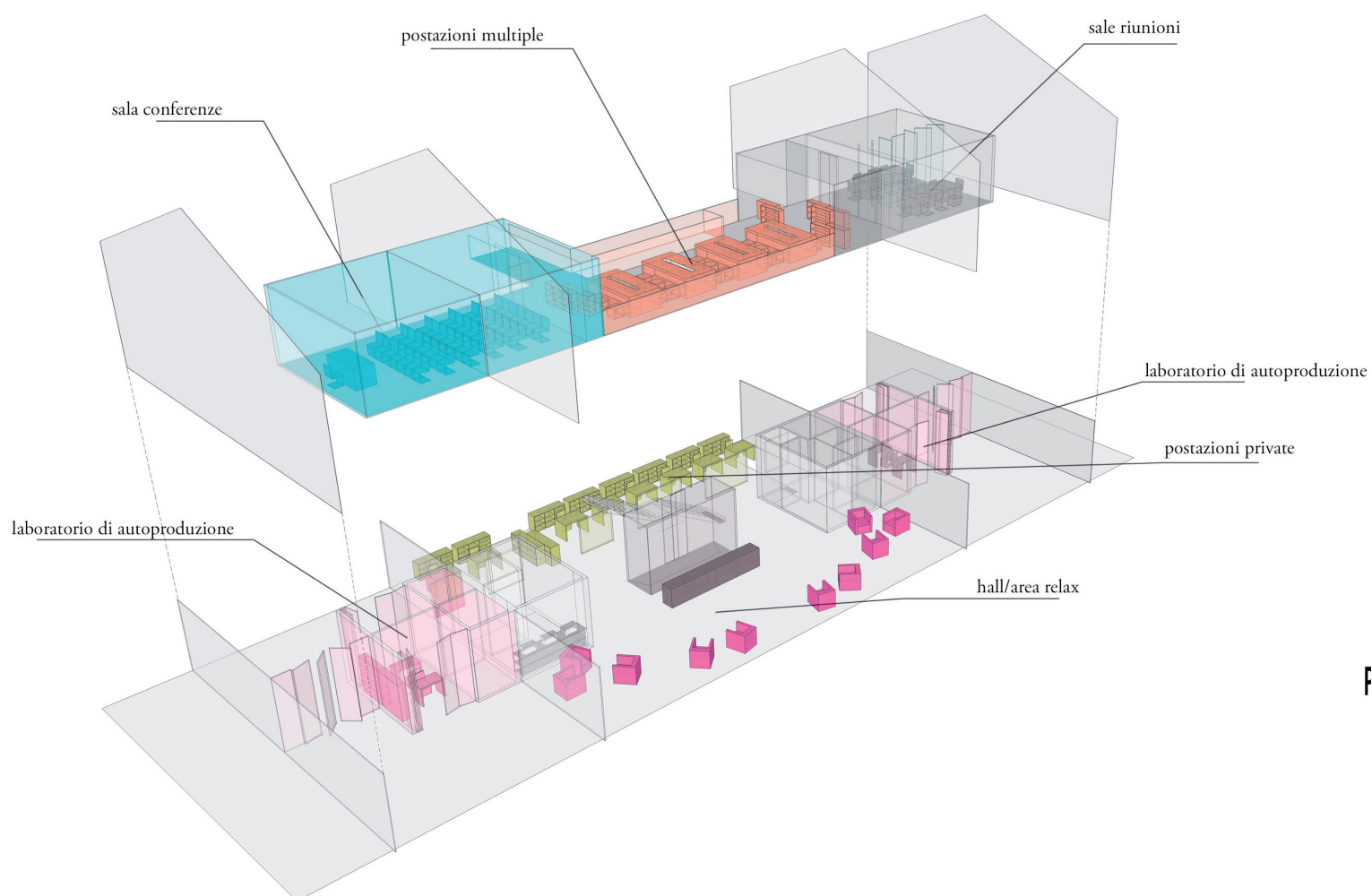
Funzionalmente l'edificio deve servire come incubatore di impresa e spazio di *coworking*, quindi necessita di aree comuni condivise, fra cui una sala riunioni da cinquanta posti. Alle estremità figurano due volumi autonomi, aperti verso l'esterno, che però possono articolarsi con lo spazio centrale creando una permeabilità di funzioni all'interno del complesso; a livello +1 un ballatoio centrale disposto longitudinalmente crea una continuità che si oppone alla scansione modulare presente a livello 0.

L'organizzazione interna dell'edificio risponde alle esigenze tipiche della nuova modalità di lavoro condiviso, ci sono quindi grandi *open spaces* per la gestione delle attività comuni che si integrano con spazi chiusi, dedicati ai servizi, laboratori a livello 0 e sale riunioni modulari a livello 1.

### *sistemi costruttivi integrati*

La necessità di creare spazi funzionali alle attività lavorative che si prevedono all'interno del ex magazzino di materiali edili unita alla volontà di costruire strutture del tutto scollegate dall'edificio originario porta al disegno di moduli indipendenti. Per caratterizzare questi involucri è stata fatta una ricerca specifica sui materiali con l'obiettivo di creare degli elementi leggeri e poco impattanti si è scelto come materiale per il rivestimento un doppio strato di pannelli in Bencore. Materiale di produzione locale e dagli svariati utilizzi in campo architettonico ben si presta alla realizzazione di un involucro permeabile alla luce ma allo stesso tempo adatto a schermare gli spazi che racchiude.

I pannelli modulari di dimensioni (1,20x3,50 m) si collegano gli uni agli altri attraverso la predisposizione ad incastro e si fissano alla struttura di supporto con degli ancoraggi in acciaio. Il doppio strato garantisce un adeguato livello di isolamento acustico e fa sì che la struttura in acciaio risulti nascosta; nell'intercapedine tra i due pannelli è possibile predisporre un sistema di illuminazione a incasso capace di creare giochi di luce.



## LABORATORIO DELLE MASCHERE

L'edificio che si trova lungo il confine a Ovest della proprietà, attualmente occupato da un team di scultori, nel mio progetto mantiene la sua funzione di laboratorio artistico, ma subisce una necessaria ristrutturazione per renderlo più adeguato e funzionale.

La struttura si presenta come un *open space* che viene mantenuto, ma al suo interno con la funzione di separatore viene collocato un modulo costruttivo indipendente in cui trovano posto i locali di servizio.

Gli interventi sull'edificio riguardano il risanamento del tetto, mantenendo l'originale copertura in laterizio, e la risistemazione dei prospetti laterali che vengono liberati dalle superfetazioni esistenti, per cui possono essere riaperte le finestrate ad arco originali, in modo da garantire condizioni migliori di illuminazione e areazione.

## BIG LAB

Il capannone in cemento armato che si trova all'estremità meridionale dell'area di intervento risulta attualmente marginalizzato rispetto all'intero complesso e servito da un sistema di viabilità piuttosto carente, nonostante al suo interno vi sia un laboratorio per imballaggi di sculture di grandi dimensioni che necessiterebbero di una logistica più adeguata.

Il mio progetto in questo caso, interviene non solo sull'edificio ma anche sul sistema viario perché la nuova strada di scorrimento ipotizzata serve, fra l'altro, anche a migliorare l'accesso carrabile e a permettere una più adeguata movimentazione delle merci. Per quanto riguarda la struttura l'intervento si focalizza sul risanamento del manto di copertura che presenta gravi problemi di infiltrazione delle acque piovane, il mantenimento di un grande spazio interno dotato di ampie aperture su due dei quattro prospetti e l'inserimento nella parte terminale di un blocco per i locali di servizio, costituito di una base e di un soppalco da adibire a ufficio.





## 3.4 INSERIMENTO DI NUOVI VOLUMI

### AUDITORIUM

Nell'intento di realizzare una maggior connessione fra gli edifici esistenti viene realizzata questa costruzione come *trait d'union* della composizione, mentre la nuova piazza a livello zero su cui si affacciano tutte le costruzioni diventa punto focale dove convergono le diverse prospettive. Il fatto che il nuovo modulo sarà adibito ad area espositiva e sala conferenze rafforza questa idea di centralità e socialità connettendo, anche dal punto di vista funzionale, le attività presenti nell'area. All'esterno il nuovo edificio si presenta aggettante imponendosi sullo spazio esterno secondo la direttrice est-ovest, si compone di tre livelli e il suo disegno e di fattura moderna rielaborando però la tradizionale tipologia a capanna. Il prospetto frontale, rivolto ad est verso la piazza, è vetrato e arretrato rispetto ai montanti laterali, mentre i prospetti nord e sud presentano un fronte continuo con il rivestimento metallico a contrasto di colore con i paramenti murari degli edifici esistenti; le uniche aperture presenti su questi prospetti sono due tagli verticali al centro della costruzione che a livello superiore garantiscono attraverso delle vetrate adeguata illuminazione al *foyer* dell'auditorium, a livello inferiore invece il passaggio pedonale fra i vari edifici.

Il basamento rivolto verso la piazza è realizzato con un rivestimento in pietra di recupero inserita all'interno di gabbioni metallici ancorati alla struttura in cemento armato. Dietro questo primo rivestimento si trovano nella vetrata interna, secondo una precisa modularità, delle aperture sia fisse che mobili in modo tale che la *texture* delle pietre crei dei giochi di luce.

Lo spazio interno è suddiviso in tre livelli di cui due principali (0,2) e uno di collegamento (1). Al livello zero trovano spazio i locali tecnici, l'ufficio amministrativo e il *foyer* di ingresso utilizzabile anche come sala espositiva. L'illuminazione di questo ambiente è garantita, oltre che dalle aperture sul prospetto Est, anche da un pozzo di luce sul lato opposto, stretto fra l'edificio e il terrapieno che definisce il nuovo tracciato viario. L'articolazione volumetrica della sala si arricchisce di un gioco di altezze determinate dall'inclinazione del solaio che a livello due ospita la gradinata dell'auditorium. Per consentire il collegamento sia verticale che in piano a quota +4m (livello 1), si prevede un modulo vetrato che ospita nella parte chiusa il vano scale e il vano ascensore e nella parte aperta una passerella di collegamento.

L'auditorium a quota +7,50m (livello 2) è preceduto da un *foyer* che gode di un'ampia visuale sulle Alpi Apuane. La sala infine è costituita da una gradinata da cento posti collocata su un piano inclinato da cui, attraverso la vetrata del prospetto est, è possibile dominare il profilo della città.

1	hall/sala espositiva.....	160 mq
2	sala espositiva.....	50 mq
3	patio.....	38,5 mq
4	servizi.....	50 mq
5	amministrazione.....	27 mq
6	locali tecnici.....	46,5 mq
7	modulo di collegamento verticale.....	42,5 mq
8	foyer.....	60 mq
9	sala auditorium (100 posti).....	130 mq



### *sistemi costruttivi integrati*

La volontà di realizzare un intervento a basso costo, capace contemporaneamente di dare nuova vita a materiali di recupero come quelli presenti nell'area, mi ha portato a pensare di riutilizzare gli scarti di lavorazione del marmo in modo originale e alternativo. Generalmente le attività di escavazione, di lavorazione e di scultura producono ogni anno tonnellate di detriti che vengono poi riutilizzati come ghiaia e ciottoli oppure come polveri usate nelle industrie chimiche.

Il mio intento è invece quelli di recuperare le scaglie di marmo e utilizzarle per creare una *texture* muraria. Le scaglie vengono inserite in gabbioni metallici che costituiscono i moduli con cui è possibile realizzare il rivestimento della facciata. Tali moduli, prodotti in tondino d'acciaio e rete metallica saldati, dopo esser stati riempiti con le scaglie vengono sovrapposti e collegati tra loro in cantiere con specifiche legature. Il fissaggio a parete avviene attraverso ancoraggi metallici a uncino o moschettone e tasselli.

Si tratta di una soluzione tecnologica adottata per trattare tutta la parete di contenimento del dislivello presente tra il livello dell'argine e quello a +4, ma nel caso dell'auditorium caratterizza tutta la quinta che è racchiusa tra i due edifici esistenti e che costituisce il basamento su cui si appoggia il volume a sbalzo dell'edificio.

In tale basamento, per garantire un gioco di luce e una varietà di trasparenze, laddove il paramento è posto davanti alle vetrate della sala espositiva, le scaglie vengono distanziate maggiormente inserendo ulteriori reti metalliche sul piano orizzontale: ciò determina un diradarsi della *texture* e una miglior percezione dei dettagli della pietra.

## **CAFFETTERIA E NEGOZI**

Sul piano rialzato a quota +4m, la dove si incontrano le direttrici longitudinali individuate dalla nuova maglia compositiva, si genera un volume bidirezionato con lo scopo di potenziare il collegamento fra gli edifici minori che, a diverse quote, si addossano al muro di contenimento. L'edificio in continuità progettuale con il resto dell'intervento si compone di un involucro esterno in lamiera zincata e maglia metallica all'interno del quale si inseriscono due moduli indipendenti adibiti uno a caffetteria e ristorante, l'altro suddiviso in quattro spazi commerciali ognuno dotato di locale di servizio e magazzino.

## **PARCHEGGIO**

La localizzazione del parcheggio è stata studiata nella prospettiva di marginalizzare il traffico veicolare senza comunque privare l'area di un adeguato sistema viario che si avvale, anche, di un'ampia area di sosta.

Tale area trova posto a ridosso del margine meridionale del sito, la dove precedentemente si trovava il piazzale di deposito dei marmi con il carro ponte. Le problematiche legate al rischio di esondazione del fiume Carrione impongono che

quest'area risulti il più possibile libera da strutture e volumi chiusi che possono innalzare il battente idraulico. Pertanto il progetto prevede un' area parcheggio coperta a quota +0,25m con strutture in cemento armato senza tamponamenti pieni, ma schermate da un rivestimento in maglia metallica lungo il prospetto sud; in caso di esondazione del fiume tale struttura, non essendo stagna, funge da cassa di espansione salvaguardando le altre costruzioni presenti nell'area. Il piano che viene a crearsi al di sopra del parcheggio si struttura come una terrazza verde e piantumata di gradevole impatto ambientale.

Per la determinazione della superficie da destinare a parcheggio si sono tenute in considerazione sia la normativa per il calcolo dei parcheggi pertinenziali che quella per i parcheggi pubblici. Per quanto riguarda i parcheggi pertinenziali il riferimento è la *legge 122* del 1989, mentre per il calcolo dei parcheggi pubblici si è considerato il *D.M. 1444* del 1968 e il *D.C.R. 233* del 1999.

La normativa comunale a riguardo risulta essere poco chiara e comunque riportata all'interno del Regolamento Urbanistico che, come abbiamo più volte detto, al momento è difforme alle previsioni del PS e quindi in via di revisione .

In conclusione è previsto un parcheggio con una superficie complessiva di circa 1700 mq con un totale di 62 stalli di cui due riservati agli invalidi così come previsto dal DPR 503/96.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva sul calcolo della superficie da destinare ad area di sosta tenendo conto delle diverse funzioni che si andranno ad insediare nell'area di studio.

#### ***parcheggi pertinenziali***

<i>ambito residenziale</i>		<i>ambito non residenziale</i>	
mc	1853,60	mc	16608,02
mq parcheggio	185,36	mq di parcheggio	830,40

#### ***parcheggi standard***

<i>ambito residenziale</i>		<i>ambito non residenziale</i>	
n° di abitanti	23,17	mq sup. lorda	3087,60
mq di parcheggio	57,93	mq di parcheggio	616,52

<b><i>Tot mq parcheggio</i></b>		1690,21
---------------------------------	--	---------

### **Parcheggi pertinenziali**

- \* ambito residenziale;

il calcolo della superficie da destinare a parcheggio è calcolato come da art.2, *L. 122/89* con la superficie di 1 mq ogni 10mc di costruzione

- \* ambito non residenziale

la superficie destinata a parcheggio pertinenziale per tutti gli altri spazi non destinati alla residenza è stato determinato secondo quanto previsto dall'art.18 *L.765/67* ovvero con la superficie di 1mq di parcheggio ogni 20 mc di volume costruito.

### **Parcheggi standard**

- \* ambito residenziale

la superficie è stata calcolata sulle prescrizioni del *D.M. 1444/68* all'art. 3 prevedendo una dotazione minima di 18 mq per spazi pubblici o riservati alle attività collettive per ogni abitante insediato o da insediare, di cui 2,5 mq per le aree di parcheggio; sempre al solito articolo si specifica che la volumetria da considerarsi per ogni abitante è di 80 mc vuoto per pieno (o 25 mq di superficie lorda abitabile).

- \* ambito non residenziale

per il calcolo vista la normativa regionale sulla programmazione urbanistica commerciale (*D.C.R. 233/1999*) e il già citato *D.M. 1444/68* si è scelto di procedere seguendo le indicazioni del secondo in quanto più conforme al caso studiato; esso infatti all'art. 5 prevede per gli insediamenti produttivi ogni 100 mq di superficie lorda di pavimento una superficie di 80 mq da destinare a servizi di cui almeno la metà a parcheggi; tale valore può essere ulteriormente dimezzato se l'area ricade in zona A o B purchè siano previste adeguate attrezzature integrative.





# BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

## CAPITOLO I

### *le trasformazioni della città di Carrara dal 1800 ad oggi*

- < AA.VV., *Paesaggi del marmo Uomini e cave nelle Apuane*, a cura di P. JERVIS, Marsilio Editori, Venezia 1994
- < G. ANDREAZZOLI, *La zona Apuana del marmo, 1945-1976*, Firenze 1987 Archivio Conte Paoli Micheli Pellegrini, Carrara
- < M. AZZARI, *Le ferrovie preindustriali delle Apuane: siderurgia e organizzazione del territorio nella Versilia interna*, Siena 1990
- < Id., *Tra mare e monte. Paesaggi della costa a nord dell'Arno*, Greppi 1993
- < R. BARBACCIANI FEDELI, *Saggio storico dell'antica e moderna Versilia*, Firenze 1845
- < T. BAYARD DE VOLO, *Vita di Francesco V duca di Modena (1819-1875)* tomo II, Aedes Muratoria, Modena 1983
- < A. BERNIERI, *Cenni sulla famiglia Fabbricotti nella storia del marmo*, in *Maria Teresa Fabbricotti Mazzei, Album di memorie*, Giunti Editore, Firenze 1989
- < ID., *Cento anni di storia sociale a Carrara*, Milano 1961
- < ID., *Città della Toscana: Carrara*, Sagep Editrice, Genova 1985
- < ID., *Massa: Le strutture socio-economiche tra il 1860 e il 1915*, in «Città e storia», Catalogo della mostra storico-documentaria, Massa 1978
- < ID., *Storia di Carrara moderna 1815-1935*, Pacini Editore, Pisa 1983
- < A. BERNIERI – L. MANNONI - T. MANNONI, *Il porto di Carrara storia e attualità*, Sagep editrice, Genova 1983
- < L. BESSI, *Luci di marmo*, Pisa 1989
- < A. BETTI CARBONCINI, *I treni del marmo. Ferrovie e tranvie della Versilia e delle Alpi Apuane*, Salò 1984
- < G. BETTI, *L'industria e il commercio dei marmi apuani*, Massa 1905
- < A. BIZZARRI - G. GIAMPAOLI, *Guida di Carrara*, Istituto Editoriale Fascista Apuano, Carrara 1932
- < D. CANALI , *Archivi del marmo, l'Archivio fotografico Bessi (1900-1960)*,

Aldus Casa di Edizioni in Carrara, Carrara s.d.

< V. DA MILANO, *Industriali e commercianti di marmo inglesi a Carrara tra il 1821 e il 1870*, *Atti dell'Accademia Lucchese di Scienze, lettere e arti* tomo VIII, Massa 1952

< C. A. FABBRICOTTI, *Alcuni cenni circa l'industria marmifera apuana*, Cesare Cavanna Editore, Borgo Val di Taro 1928

< P. GIORGIERI, *Le città nella storia moderna: Carrara*, Laterza, Bari 1992

< ID., *Carrara*, Bari 1992

< ID., *Itinerari apuani di architettura moderna*, Alinea editrice, Firenze 1989

< C. LAZZONI, *Carrara e le sue ville*, Tipografia Drovandi, Carrara 1880

< ID., *Carrara, le sue ville e le sue cave*, Carrara 1905

< C. MAGENTA, *L'industria dei marmi apuani*, G. Barbera, Firenze 1871

< E. MARCHETTI, *L'industria del marmo a Carrara nel secolo XX*, in «Il marmo», n. 3, 1929

### *la dismissione industriale*

< AA.VV., *Territori abbandonati*, numero monografico di Rassegna n.42, 1990

< C.A. BARBIERI, *Dismissione e sotto-utilizzazione di complessi immobiliari* in P.Avarello, M. Ricci, *Politiche urbane. Dai programmi complessi alle politiche integrate di sviluppo urbano*, INU Edizioni, Roma 2000

< E. DANSERO, *Le aree urbane dismesse: un problema, una risorsa*, Contributo INU alla Conferenza mondiale Habitat II, Torino, Atti n. 3

< E. DANSERO, E. CESARE, F. GOVERNA, *I patrimoni industriali: una geografia per lo sviluppo locale*, Franco Angeli, Milano 2000

< I. GIULIANI, *Dismissione industriale e città creativa. I casi di Zona Tortona e Ventura Lambrate a Milano*, tesi di laurea discussa al Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura e Società, Milano 2010

< K. LYNCH, *Deperire: rifiuti e spreco nella vita di uomini e città*, Cuen, Napoli 1992

< C. OLMO, *La città industriale: protagonisti e scenari*, Einaudi, Torino 1980

< ID., *La città e le sue storie*, in C. Mazzeri (a cura di), *La città europea del XXI secolo, Lezioni di storia urbana*, Skira, Milano 2002

< E. PIRODDI, L. CONTARDINI, *I problemi emergenti e le opportunità* in Avarello P., Ricci M., *Politiche Urbane. Dai programmi complessi alle politiche integrate di sviluppo urbano*, INU Edizioni, Roma 2000

< R. PUGLIESE, *La questione delle aree dismesse*, Territorio, n. 15, 1993

< B. SECCHI, *Un problema urbano: l'occasione dei vuoti*, in "Casabella", n° 503, 1984

- < [www.brau.cicop.it](http://www.brau.cicop.it)
- < [www.audis.it](http://www.audis.it)
- < [www.hortus.it](http://www.hortus.it)
- < [www.tafterjournal.it](http://www.tafterjournal.it)

## CAPITOLO 2

### *analisi configurazionale*

- < V. CUTINI, *La rivincita dello spazio urbano. L'approccio configurazionale allo studio e all'analisi dei centri abitati*, Plus, Pisa University Press 2010
- < A. CODA, *L'analisi configurazionale a supporto dei servizi turistici. Una sperimentazione su Venezia*, tesi di laurea discussa al Politecnico di Milano, Facoltà di Ingegneria Civile e del Territorio, Milano 2012
- < [www.bartlett.ucl.ac.uk/graduate/research/space/space-syntax](http://www.bartlett.ucl.ac.uk/graduate/research/space/space-syntax)
- < [www.spacesyntax.net](http://www.spacesyntax.net)
- < [www.vr.ucl.ac.uk/depthmap](http://www.vr.ucl.ac.uk/depthmap)
- < [www.bartlett.ucl.ac.uk/casa](http://www.bartlett.ucl.ac.uk/casa)

### *previsioni urbanistiche sull'area*

- < [www.comune.carrara.ms.gov.it](http://www.comune.carrara.ms.gov.it)

### *la segheria Walton a Carrara*

- < F. BARBERI, *La regolamentazione giuridica dell'industria marmifera con speciale attenzione all'industria di Massa e Carrara 1751-1929*, Firenze 1950
- < M. BERNIERI, *William Walton e il suo tempo, L'avventura italiana di un inglese del XIX Secolo*, Società Editrice Apuana, Massa 1993
- < CAMERA DI COMMERCIO DI MASSA E CARRARA, *Cento anni della C.C.I.A.A., 1862-1962*, Carrara 1963, redatto dall'Avvocato Cesare Picciol
- < MINISTERO DELLE FINANZE DI MODENA, PARMA E ROMAGNA, *Vendita dei edifici di Groppoli a Guglielmo Walton*, Modena 1859
- < *Regia Avvocatura Erariale di Genova in difesa dell'Amministrazione delle Finanze nella causa Fabbriotti, Tacca, Gooddy*, Genova 1883
- < G. TENDERINI – V. SANTINI – C. ZOLFANELLI, *Della segatura del*

*marmo e la segheria della regione. Memorie storico – statistiche*, G. E. Bigazzi Editore, Carrara 1874

< P. SIDNEY, *Annals of Walton, Gooddy & Cripps*, Ed. Barry Ltd., s.l. 1964

< *Walton , Goody & Cripps Ltd. Views of Quarries, works & studios with a selection from photos of marble work executed*, s.l. 1911

## CAPITOLO3

### *casi di studio di rigenerazioni artigianali*

< [www.urban-reuse.eu](http://www.urban-reuse.eu)

< [www.publicspace.org](http://www.publicspace.org)

< [www.destrip-westwijk.net](http://www.destrip-westwijk.net)

< [www.fluxfactory.org](http://www.fluxfactory.org)

< [www.mataderomadrid.org](http://www.mataderomadrid.org)

< [www.leviaducdesarts.com](http://www.leviaducdesarts.com)

< [www.associtema.eu](http://www.associtema.eu)

< [www.derganofficinacreativa.it](http://www.derganofficinacreativa.it)

< [www.fonderiedarling.org](http://www.fonderiedarling.org)

< [www.piazzadeimestieri.it](http://www.piazzadeimestieri.it)

< [www.toolboxoffice.it](http://www.toolboxoffice.it)

< [www.dolomiticontemporanee.net](http://www.dolomiticontemporanee.net)

< [www.aster.it](http://www.aster.it)

< [www.lablog.org.uk](http://www.lablog.org.uk)



# ELENCO IMMAGINI

## CAPITOLO1

- Immagine 1 pag. 10 Laboratorio Lagomarsini Loc. Turigliano, fonte Annalisa Guerrisole  
Immagine 2 pag. 10 Segheria Pezzica Loc. San Ceccardo, archivio personale  
Immagine 3 pag. 10 Fabbrica di mattoni Loc. Baudone, fonte Chiara Basile  
Immagine 4 pag. 10 Cementeria Via Aurelia, fonte Annalisa Guerrisole  
Immagine 5 pag. 14 Studi artistici Nicoli Piazza San Francesco Carrara, fonte archivio Ilario Bessi  
Immagine 6 pag. 16 Piazza Farini, Politeama Verdi, Carrara, fonte archivio Ilario Bessi  
Immagine 7 pag. 22 Tracciato della ferrovia Marmifera, Carrara, elaborato personale  
Immagine 8 pag. 24 Tramvia sul Viale XX Settembre, fonte archivio Ilario Bessi

## CAPITOLO2

- Immagine 1 pag. 52 Localizzazione dell'area di intervento, Carrara, fonte Google Maps  
Immagine 2 pag. 57 Sintetizzazione del centro storico di San Gimignano, fonte Valerio Cutini, *La rivincita dello spazio urbano*.  
Immagine 3 pag. 59 Definizione del grafo attraverso la schematizzazione con le lines, fonte Valerio Cutini, *ID*  
Immagine 4 pag. 71 principali indicatori, elaborato personale  
Immagine 5 pag. 71 Rielaborazione della mappa catastale di Carrara\_1822, elaborato personale  
Immagine 6 pag. 73 Indice di integrazione\_catasto 1822, elaborato personale  
Immagine 7 pag. 75 Indice di scelta \_catasto 1822, elaborato personale  
Immagine 8 pag. 79 R2 intelligibilità\_catasto 1822, elaborato personale  
Immagine 9 pag. 79 Integrazione locale/integrazione globale\_catasto 1822, elaborato personale  
Immagine 10 pag. 81 Rielaborazione della mappa catastale di Carrara\_1877, elaborato personale  
Immagine 11 pag. 83 Indice di integrazione\_catasto 1877, elaborato personale  
Immagine 12 pag. 85 Indice di scelta\_catasto 1877, elaborato personale  
Immagine 13 pag. 87 Integration core\_catasto 1877, elaborato personale  
Immagine 14 pag. 89 R2 intelligibilità\_catasto 1877, elaborato personale  
Immagine 15 pag. 89 Integrazione locale/integrazione globale\_catasto 1877, elaborato personale  
Immagine 16 pag. 91 Rielaborazione della mappa catastale di Carrara\_1934, elaborato personale  
Immagine 17 pag. 93 Indice di integrazione\_catasto 1934, elaborato personale  
Immagine 18 pag. 97 Integration core\_catasto 1934, elaborato personale  
Immagine 19 pag. 99 R2 intelligibilità\_catasto 1934, elaborato personale  
Immagine 20 pag. 99 Integrazione locale/integrazione globale\_catasto 1934, elaborato personale  
Immagine 21 pag. 101 Rielaborazione della mappa catastale di Carrara\_1965, elaborato personale  
Immagine 22 pag. 103 Indice di integrazione\_catasto 1965, elaborato personale  
Immagine 23 pag. 105 Indice di scelta\_catasto 1965, elaborato personale

Immagine 24 pag. 107 Integration core\_catasto 1965, elaborato personale

Immagine 25 pag. 109 R2 intelligibilità\_catasto 1965, elaborato personale

Immagine 26 pag. 109 Integrazione locale/integrazione globale\_catasto 1965, elaborato personale

Immagine 27 pag. 111 Rielaborazione della mappa catastale di Carrara\_2014, elaborato personale

Immagine 28 pag. 113 Indice di integrazione\_catasto 2014, elaborato personale, elaborato personale

Immagine 29 pag. 115 Indice di scelta\_catasto 2014, elaborato personale

Immagine 30 pag. 117 Integration core\_catasto 2014, elaborato personale

Immagine 31 pag. 119 R2 intelligibilità\_catasto 2014, elaborato personale

Immagine 32 pag. 119 Integrazione locale/integrazione globale\_catasto 2014, elaborato personale

Immagine 33 pag. 124 Individuazione dell'utote 12 \_ QP Tav 4\_, fonte comune di Carrara

Immagine 34 pag. 128 Individuazione dell'AS San Martino\_ QP Tav 5, fonte comune di Carrara

Immagine 35 pag. 132 Individuazione delle aree a pericolosità idraulica \_ Tav PAI, fonte comune di Carrara

Immagine 36 pag. 135 RU Tav 4a.II Carrara \_ centro storico, fonte comune di Carrara

Immagine 37 pag. 144 Copertina del depliant illustrativo della ditta Walton Goody & Cripps

Immagine 38 pag. 148 Testimonianze iconografiche dei passaggi di proprietà 1

Immagine 39 pag. 148 Testimonianze iconografiche dei passaggi di proprietà 2, fonte archivio famiglia Forti

Immagine 40 pag. 148 Testimonianze iconografiche dei passaggi di proprietà 3, archivio personale

Immagine 41 pag. 152 Veduta piazzale Sud, archivio personale

Immagine 42 pag. 152 Confine Nord edificio Ex mulino, archivio personale

Immagine 43 pag. 152 Lungo Torrente, archivio personale, archivio personale

Immagine 44 pag. 153 Detriti e bozzetti, Laboratorio di scultura Barattini, archivio personale

Immagine 45 pag. 153 Superfetazioni e strutture posticce, prospetto NO Ex segheria Walton, archivio personale

Immagine 46 pag. 153 Calchi in vetroresina, laboratorio di maschere teatrali, archivio personale

Immagine 47 pag. 153 superfetazioni ed alterazioni, prospetto Nord- Est, archivio personale

Immagine 48 pag. 155 planimetria stato di fatto, elaborato personale

Immagine 49-55 pag. 156 scultori e artigiani attivi nel sito, archivio personale

Immagine 56-59 pag. 160 dettaglio capannone Tosco ligure Lab, archivio personale

Immagine 60-63 pag. 164 dettaglio capannone Giannotti edilizia, archivio personale

Immagine 64-68 pag. 168 dettaglio ex segheria Walton, archivio personale

Immagine 69-70 pag. 172 dettaglio laboratorio di scultura, archivio personale

Immagine 71-74 pag. 176 dettaglio ex segheria Walton, archivio personale

Immagine 75-78 pag. 178 dettaglio ex segheria Walton, archivio personale

Immagine 79-82 pag. 180 dettaglio ex segheria Walton, archivio personale

Immagine 83-85 pag. 182 dettaglio ex segheria Walton, archivio personale

Immagine 86-89 pag. 184 foto storiche segheria Walton, archivio personale

Immagine 90 pag. 188 laboratori artistici in città, archivio personale

Immagine 91-92 pag. 188 Accademia di belle Arti di Carrara, fonte [www.accademiacarrara.it](http://www.accademiacarrara.it)

Immagine 93 pag. 188 Simposio di scultura, archivio personale

Immagine 94 pag. 188 Marble weeks 2013, archivio personale

Immagine 95 pag. 192 ponte di Groppoli, archivio personale

Immagine 96 pag. 192 ex segheria Walton, archivio personale

Immagine 97 pag. 192 ponte di via San Martino distaccamento ferroviario Walton, archivio personale

Immagine 98 pag. 192 ponte di via Cavour, archivio personale

Immagine 99-100 pag. 196 polveri in città, fonte [www.legambientecarrara.it](http://www.legambientecarrara.it)

Immagine 101-102 pag. 196 mercato coperto, archivio personale

## CAPITOLO 3

Immagine 1 pag. 202 metaprogetto, elaborato personale

Immagine 2 pag. 204 planimetria funzionale, elaborato personale

Immagine 3 pag. 268 esploso nuovi atelier Walton, elaborato personale

Immagine 4 pag. 272 distribuzione interna coworking-lab, elaborato personale

Immagine 5 pag. 276 distribuzione funzionale auditorium, elaborato personale



Ringrazio innanzitutto i relatori della mia tesi: il prof. Valerio Cutini e l'arch. Giovanni Santi per avermi aiutato nella preparazione di questo lavoro indirizzandomi, consigliandomi e supportandomi dimostrando sempre attenta disponibilità.

Allo stesso modo i tecnici e il personale amministrativo del dipartimento di Architettura e Urbanistica per aver sempre trovato un modo per aiutami.

Ringrazio tutte quelle persone che con la loro disponibilità, i loro consigli, le loro competenze tecniche, storiche e architettoniche hanno partecipato ad arricchire questo lavoro; in particolare gli architetti Giancarlo Cacciatori e Massimiliano Nocchi.

Ringrazio gli architetti Silvia Nerbi e Paolo Armenise per avermi fatto scoprire questo luogo nascosto di Carrara e per la loro volontà di promuovere e far rivivere la cultura della città attraverso nuove forme. Ringrazio Annalisa Guerrisole e il gruppo Edifici Dismessi perché con le loro idee e iniziative fotografiche cercano di riportare l'attenzione sul problema delle aree dismesse e abbandonate locali e non.

Ringrazio mamma e babbo per avermi sempre guidato, sostenuto e spronato nonostante il mio carattere e mio fratello Pietro, per l'aiuto tecnico e morale che cerca sempre di darmi nonostante la sua avversione per gli ing. Dedico a voi questo mio e vostro traguardo.

Ringrazio Edoardo per aver sempre creduto in me, supportandomi con pazienza e supportandomi con una carezza anche quando meritavo due schiaffi.

Ringrazio i miei cugini quelli lontani e quelli che sicuramente andranno lontani.

Gli zii veri e quelli acquisiti perché non bisogna essere parenti per volersi bene.

Ringrazio le mie amiche di sempre: Silvia per esser stata amica, coinquilina, mamma, cuoca e dottoressa, Melania per essere sempre schietta ma anche terribilmente lenta e Camilla per essere sempre dolce e attenta ma ancor più terribilmente lenta! Vi prometto che da oggi riavrete mie notizie.

Ringrazio Giuli per la sua determinazione e la sua ineccepibile organizzazione, Ale per le sue risate e la sua contagiosa pignoleria, Ele, mia compagna dal primo giorno, che non si scoraggia mai e Fedà perché solo lei mi capisce quando perdo tempo con *palette e font*....Ila, Cami, Dona Ja, Babi, Guido, Ale, e tutti gli altri amici di facoltà perché questi  $n$  anni di università sono volati tra nottate al computer, cene, bevute e feste a tema. Ricomincerei solo per voi.

Ringrazio Andrea Sara e le uscite su *tanta lana*, uniche ore d'aria di questa estate; Marco e Sivia per il loro "*a che punto siamo?*" e Davide per esser riuscito a immortalare il bello della segheria Walton.

Ringrazio Elisabetta e Paola coinquiline parecchio disordinate e stralunate perché anche a frigo vuoto la cena era sempre assicurata.

Ringrazio Laura, tutor e sostenitrice perché che solo chi c'è già passato può veramente capire.

Dopo aver ringraziato tutte le altre persone che in un modo o nell'altro hanno condiviso lo stress di questi ultimi mesi voglio infine ringraziare mio nonno per la sua instancabile forza di volontà. Questo mio traguardo è dedicato anche a te

Buon 89° compleanno